Vol. XXII JOURNAL OF PLANT PROTECTION No. 8.

JOURNAL OF PLANT PROTECTION

(BYOCHU-GAI ZASSHI)

August, 1935



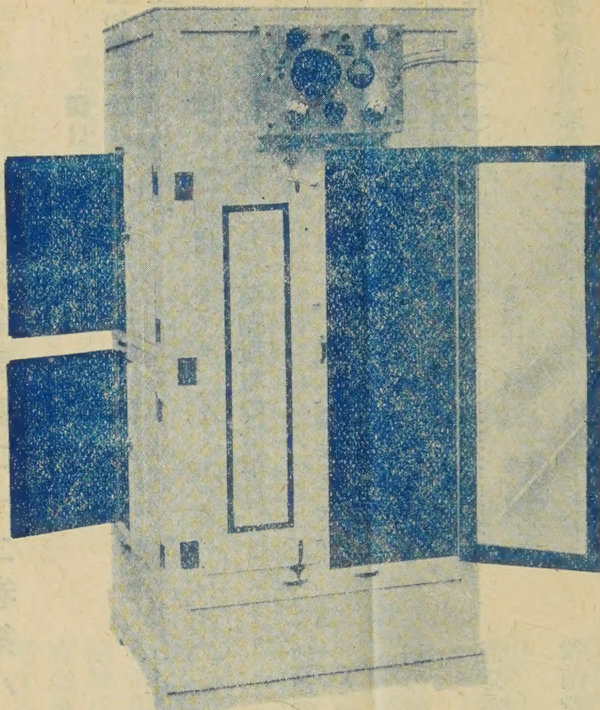
病蟲害雜誌（毎月一回五日發行）
大正三年十月二十一日第三種郵便物認可
昭和十年八月五日發行（八月四日納本）

第二十二巻第八號

THE NIPPON PLANT PROTECTION SOCIETY,

Nishigahara Tokyo Japan

オザワ低温恒溫接種箱



（御申越次第型錄進呈）

如何なる溫度も自由に!!!

從來の恒温接種箱は外温以上の温度に於てのみ使用され不便尠なからず,今度弊所は低温裝置を付し外温以下又は以上の何れの溫度にも使用される樣製作したり。恒溫接種用としてのみならず低温恒溫器としても使用し得　乞御利用を

上揭寫眞は使用内寸高さ 110 糎, 間口 80 糎, 奧行 70 糎, 三面二重硝子張, 硝子部接種時暗室用取外し自由の鐵板カバー付

其他如何樣の設計にも應じ申候

農學用科學器械　專問　**小澤製作所**

京都市東山區泉涌寺東林町三九
電話祇園(6)3915振替口座大阪60149



粉状
砒酸鉛
コロイドボルドー
改良
カセイン石灰
デリス石鹸
登録
商標
一
農薬は日本農薬
製品
ニホナート（砒酸石灰）
濃厚石灰硫黄合剤
純正除虫菊粉
改良マシン油乳剤
カローザン合剤
ライム
アデカオイル
スケルシン
加工粉末石灰
微粉硫黄ノ華
デウイード
NNKリクイド
NKインセクチサイド
コロイド硫黄
ミクロサイド
商品
コミホクロルピクリン
液状ネオトン
水溶性ネオトン
古河丹礬
アデカ農藝石鹸
ブラックリーフ四〇
NNK硫酸ニコチン四〇
ニコフユームリクイド
ニコフユームパウダー
ゴールドリーフ
セリシン銅石鹸
セルトール
ム粉末石鹸
デリス根
カルチツド
笹根枯
驅虫用粉煙草
其他農薬原料一切
器具
噴霧器各種
撒粉器各種
本社　大阪市西区土佐堀通二丁目三四
東京出張所　東京市麹町区丸ノ内三丁目一〇
九州出張員　福岡市春吉町二三四ノ一
日本農薬株式會社

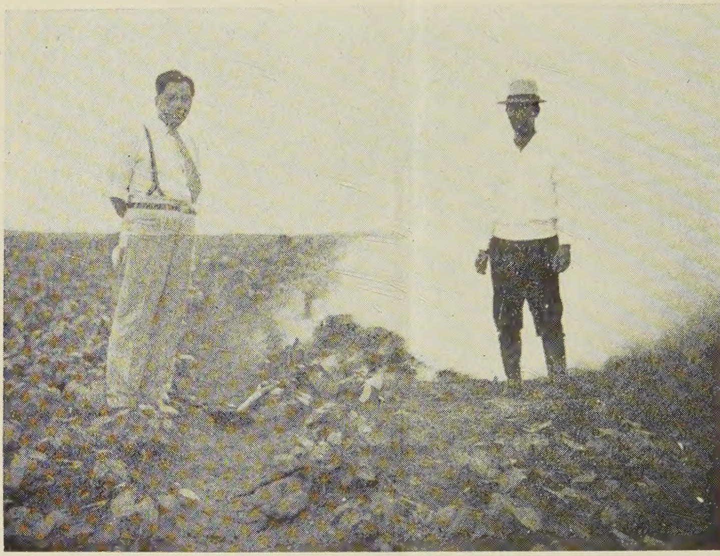
■雜　錄

■雜　報

○愛知縣に於ける小麥條斑病の撲滅○除蟲菊の病害に關する試驗○小麥病害に關する指定試驗打合會開催○糸瓜の蔓割病激甚○三段構へに稻熱病防除陣○泥負蟲の防除に農村青年の活動○稻の强敵夜盜蟲猛烈な勢ひに農家恐慌○麥類條斑病撲滅を期する徹底運動○百合の病害株縣令で拔取嚴達○愉快な螟蟲驅除

病蟲害雜誌第二十二巻第八號目次

愛知縣に於ける小麥條斑病防除實況



被害株の燒却



（七月十六日　田杉氏撮影）

發病土壤の燒土

說林

（禁轉載）

稻及麥の病害豫防として藥劑撒布の沿革竝に現況に就て

農林省農務局　卜藏梅之丞

近來稻及び麥の病害豫防として藥劑の撒布は頗る普及し、尙年々著しく増加の趨勢にあり。從て噴霧器の需要頓に多きを加へ、製作業者間に於ても此の情勢に着目しつゝあるが如し。

抑々稻及び麥の病害豫防として藥劑の撒布を提唱せしは余輩にして、即ち明治四十三年來西ヶ原農事試驗場にて先づ稻の病害豫防として石灰ボルドウ液の撒布試驗を行ひ、又麥の病害豫防としては大正三年石灰硫黃合劑の撒布試驗を行ひ何れも效果顯著なるのみならず之が經費を計算するも稻及び麥に藥劑を撒布するは決して不可能なるにあらずして彼の園藝作物に於けるが如く、將來大に奬勵普及せしむべきを信じ、大正三年病蟲害雜誌第一卷第一號に「米麥の病害と殺菌劑」と題し左の論說を掲げ、爾來之が實現に努めたり。

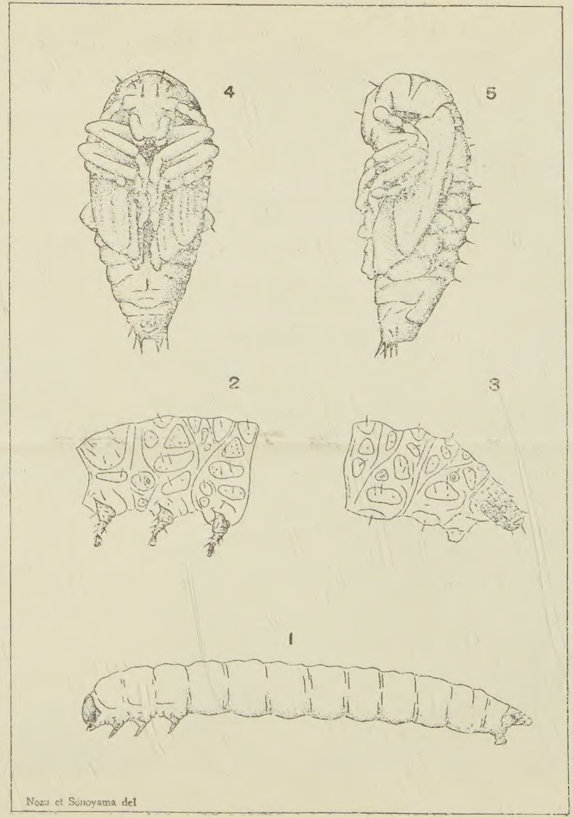
當時病理專門家は勿論一般農學關係者間にも到

ウリバイ



土中の蛹（飼育中のシャーレ底部より撮影）

（島根縣農事試驗場）



1 老熟幼蟲　4 蛹腹面

2 幼蟲第一—第三環節　5 蛹側面

3 幼蟲第十一—第十二環節

三十五萬圓）を以て主として積雪多き東北・北陸・山陰・山陽の一部積雪により誘發せらるゝ麥類及び紫雲英菌核病豫防として各町村に於ける噴霧器の購入費に對し百圓以内助成することゝなり、今後一層稲及び麥に對する藥劑の撒布は益々一般に普及するに至るべく、余の初めて稲及び麥の病害豫防に藥劑撒布を提唱せし當時に比し甚だ感慨深きものあり。

今稲及麥の病害豫防として藥劑撒布の沿革及び現況を掲げて參考に供すれば下の如し。

稲及麥の病害豫防藥劑撒布の沿革竝に現況

一、**稲の藥劑撒布**　稲熱病豫防に藥劑撒布を提唱せしは卜藏梅之丞にして明治四十二年以來西ヶ原農事試驗場にて撒布試驗を行ひ其後大正三年病蟲害雜誌第一卷第一號に米麥の病害蟲と殺菌劑と題し稲熱病豫防に「ボルドウ」液の撒布を主張せり。以來長野、德島縣の農事試驗場其他にて稲熱病豫防に石灰「ボルドウ」液の撒布試驗を行へり。又大正十二年中國地方に稲熱病の大發生あり岡山、鳥取、島根縣下にて石灰「ボルドウ」液の撒布を奬勵し相當面積の水田に施用せり。其後大正十三年農林省は長野及び岡山縣立農事試驗場を指定して稲熱病の防除を行ふことゝなり、豫防として石灰「ボルドウ」液其他殺菌劑の撒布試驗を行ひ顯著なる成績を擧げ更に大正十四年開催の道府縣病害蟲主任技術官協議會の決議により昭和元年及び同二年の二箇年間同地方農事試驗場にて稲熱病豫防として石灰「ボルドウ」液の撒布に關する連絡試驗を施行せり從て各專門技術者間に稲熱病豫防として石灰「ボルドウ」液撒布の有効なることを認識し爲に各地にて稲熱病發生せし場合廣く石灰「ボルドウ」液の撒布を奬勵するに至れり。

最近稲熱病の發生多かりし場合に藥劑の撒布を勵行せし事例の二三を示せば左の如し。

一、昭和二年長野縣下に大發生し被害面積七、二九四町歩に達せしが之れが爲數百町歩の水田に石灰「ボルドウ」液の撒布を勵行せり。

一、昭和三年新潟縣下の水田九七六町歩に石灰「ボルドウ」液の撒布を勵行せり。

一、昭和四年栃木縣下に大發生し被害面積九、八九五町歩に達し

底實行不可能なる机上の空論として冷笑せられたり。

「稲及麥の病害豫防としての殺菌劑の撒布は從來一般に行はれざるのみならず、曾て之を口にすれば一笑に附するもの多し。其の理由とするところは、廣漠たる田畑に藥劑を撒布するは、頗る多額の經費を要することなれば到底行はれざる机上の空論なりと謂ふにあり、

之れ自ら机上の空論なり、稲田一反歩に撒布する藥劑は、七月頃出穗前なれば藥液一石、出穗期なれば一石乃至一石二斗にて足れり。今之に三斗式砂糖石灰ボルドウ液を用ふれば、藥價は硫酸銅四十八錢生石灰三錢砂糖四十錢にして合計九十一錢を要し、二回撒布せば一圓八十二錢を要すべし。又麥の病害就中白澁病及赤澁病豫防として石灰硫黃合劑を使用せんか、藥量一反歩に付一石とし、販賣石灰硫黃合劑の百倍液を使用せば原液一升を要し其の價二十錢（自家製なれば十四五錢にて充分なり）にて足り之を二回撒布するも四十錢に過ぎず。稲熱病・白葉枯病・胡麻葉枯病等の被害激甚なる地方に於ては一圓乃至二圓の藥代は甚だ廉なるものにして、麥の白澁病赤澁病發生地に於ける四、五十錢の藥代亦然り。

現に長野縣立農事試驗場に於ける試驗に據れば稲熱病被害激甚なる田圃はボルドウ液の撒布により五割の增收を來し目下之が應用の奬勵に努めつゝあり。滋賀縣にても其の成績良好なれば當局之を奬勵すれば全村擧つて共同撒布せん覺悟なりと云ふ。又栃木縣下の陸稲紋枯病被害地に於てはボルドウ液撒布の効顯著にして、本年は藥劑を共同にて購入し自ら進んで其の撒布を勵行すと云へり。

從來多くの人は未だ實行せずして多額の經費を要するものと臆測し藥劑撒布の非を鳴らしぬ。固より論者何等の根據ありしに非ざるなり。

余輩は現今園藝家が藥劑を使用する如く、普通作物の被害激甚なる病害に對しては其の豫防として藥劑の撒布を奬勵せんとするものなり。」

而して余は此の信念により稲作に就ては主として稲熱病、又麥に就ては銹病・白澁病・赤黴病・菌核病等の豫防を目標として各種の應用試驗の施行を促し、何れも成績顯著なりしを以て一般技術者間にても之等藥劑撒布の自信を得ると共に、最近稲熱病の頻發により各地にて之が防除の實施を見るに至れり。

又麥にありては昭和七年農林省の小麥增殖計畫の實施に當り特殊事業として菌核病・銹病・白澁病・赤黴病等の豫防として藥劑並に噴霧器購入費の助成により急速の發達をなせり。

又農林省は昭和十年度より五箇年計畫（補助金

を指定して試驗を行ひ、石灰硫黃合劑の撒布にて銹病、白澁病の豫防と共に防除し得るの成績を得目下尚試驗繼續中なり。されば近來麥作地にて多收穫栽培を爲すに當り石灰硫黃合劑の撒布を必須作業として行ひつゝある地方少なからざるに至れり。

又麥類菌核病豫防に就ては、余は明治四十三年三月本病調査の爲秋田縣下に出張し、陸羽支場の圃場を實地調査し、俗に云ふ雪腐れなるものは菌核病なることを認知せしが、大正十二年に至り岩手縣立農事試驗場に於て本病の豫防に關する試驗を施行し、石灰ボルドウ液、石灰硫黃合劑、又は銅石鹼液等の如き藥劑撒布の效果顯著なるの成績を發表せり。又大正十四年長野縣立農事試驗場に於ても豫防試驗を施行せる結果好成績を得、本病害防除上に好參考資料を提供せり。仍て農林省は關係地方農事試驗場長に防除に關する試驗の設計を指示し菌核病防除試驗の施行を促すと共に昭和二年以降福島縣立農事試驗場を指定して補助金を交付し、本病の防除に關する試驗を行はしめたり。

以上は何れも成績顯著なりしを以て、農林省は昭和七年來小麥增殖計畫により左記の道府縣の事業に對し奬勵金を交付せらるゝに至り、今や麥類の病害豫防としての藥劑の撒布は一般に普及せんとしつゝあり。

今參考の爲め藥劑撒布による病害防除特殊事業を掲ぐれば下の如し。

小麥增殖奬勵病害豫防特殊事業一覽表

府縣名	年次	事業の種類	奬勵金交付額	實施成績の概要
青森	七年度	小麥菌核病豫防奬勵	四〇〇円	噴霧器購入助成（1/3以內一臺一〇圓限度）購入臺數三五臺（町村農會農事實行組合）
	八年度	同　共同防除奬勵	八〇〇	共同防除用噴霧器購入助成臺數一一三臺（町村農會農事實行組合）購入費の1/3以內助成（一臺に付十圓限度）
	九年度	同　同	一一〇〇	共同防除用噴霧器購入助成臺數一一〇（市町村農會、產業組合、農事實行組合）購入費の1/2以內助成（一臺一五〇圓限度）
	七年度	小麥菌核病豫防奬勵	九〇〇	ボルドウ液原料藥劑を購入配付せり、豫防實施面積四九・四町

被害激甚なりしが之れが爲藥劑撒布は四十四箇町村面積百二十町歩に及べり。

一、昭和八年山口縣下に稻熱病大發生し苗稻熱病の被害面積一、四一七町歩又本田に於ける葉稻熱病の被害面積は五、三〇〇町歩にして頸稻熱病被害面積は三、七八〇町歩に石灰「ボルドウ」液の撒布を行ひ噴霧器購入數量三、五八四臺同上價額四、五七九九圓藥劑購入價額二一、二四四圓を費せり。

一、昭和九年北海道空知支廳管内水田三萬七千町歩の水田に石灰「ボルドウ」液の撒布を行ひ噴霧器の購入臺數約六、〇〇〇臺硫酸銅四萬貫生石灰二四、〇〇〇罐松脂一四、〇〇〇貫洗濯曹達七、六〇〇貫經費約五〇萬圓を費せり。

一、昭和九年栃木縣下に大發生し被害面積二〇、九八六町歩被害頗る激甚にして縣は之れが爲め防除費四、〇〇〇圓を計上し藥劑購入費(購入額九、五〇〇圓)を助成し防除面積は四、一四一町歩に達せり。

一、昭和十年北海道空知、渡島、支廳管内の水田數萬町歩に又秋田縣は平鹿郡内の全水田數千町歩に何れも稻熱病の豫防として石灰「ボルドウ」液の撒布を勵行せり。

其他近來苗腐敗病豫防として石灰ボルドウ液の撒布を行ひたるもの頗る多し。

二、麥類の藥劑撒布　麥類の病害豫防として藥劑の撒布は白澁病・銹病・及び赤黴病と菌核病とに大別することを得、就中白澁病・銹病の豫防に就ては余は大正二年西ヶ原農事試驗場の圃場にて之等の豫防に石灰硫黄合劑を撒布することにより相當効果あるべく且つ藥價廉なるにより、經濟的に利用し得可しとの想定により石灰硫黄合劑のボーメ氏比重〇・四―〇・五度液の撒布試驗を行ひしに効果頗る顯著(大正二年―四年度農事試驗場事務功程)なりしを以て、將來麥類白澁病及び銹病豫防として石灰硫黄合劑の撒布を奬勵し得るの自信を得たり。爾來農林省は麥類の銹病及び白澁病防除として藥劑撒布の必要なるを認め大正十年より同十四年に至る五箇年間群馬及び島根の兩縣立農事試驗場を指定し、また昭和元年より同五年に至る五箇年間愛媛縣立農事試驗場に委託して麥類銹病の防除として石灰硫黄合劑の撒布に關する試驗を施行せしめたるに其の効果頗る顯著なりき。其の他靜岡縣立農事試驗場は大正二年、長野縣立農事試驗場は大正四年、岡山縣立農事試驗場は昭和四年、香川縣立農事試驗場は昭和五年各々防除試驗を行ひ何れも好成績を擧げ得たり。また麥類赤黴病の豫防に就ては大正十五年以降千葉縣立農事試驗場

	十年度	小麥病害豫防奬勵	一四〇〇	噴霧器購入助成
埼玉	七年度	―	―	―
	八年度	―	―	―
	九年度	―	―	―
	十年度	小麥病害防除奬勵	二〇〇	
神奈川	七年度	―	―	―
	八年度	―	―	―
	九年度	小麥病害豫防奬勵	二七〇	藥劑購入助成、石灰硫黄合劑二〇〇〇罐（郡市農會）購入費の$\frac{1}{2}$以内
新潟	七年度	―	―	―
	八年度	―	―	―
	九年度	小麥病害豫防奬勵（縣農會助成）	五〇四	噴霧器設置助成五六臺（町村農會）一臺に付九圓以内
	十年度	小麥菌核病及銹病豫防奬勵	六〇〇	噴霧器購入助成
富山	七年度	―	―	―
	八年度	―	―	―
	九年度	小麥雪腐病豫防奬勵	五〇四	噴霧器購入助成一四八臺（市町村農會若くは農事組合）、購入費の三割以内
	十年度	小麥菌核病豫防奬勵	七五〇	噴霧器購入助成
福井	七年度	―	―	―
	八年度	―	―	―
	九年度	小麥病害防除奬勵	六一三	噴霧器購入助成五〇臺（農家組合）購入費の$\frac{1}{2}$以内、藥劑購入助成五〇町（農家組合）反當四二・五錢以内

	十年度	小麥菌核病豫防奬勵	四五〇	噴霧器購入助成
長野	七年度	小麥菌核病豫防奬勵		藥劑購入助成（特に發病多き數郡を指定）各町村毎に防除デーを定め一齊に共同防除を實施せしめ之が指導督勵をなせり
	八年度	同	五〇〇	藥劑購入助成（町村農會）購入費の$\frac{1}{4}$以内、實施面積一五〇・二七町歩（三六箇町村）
	九年度	同	三三〇	藥劑購入助成（町村農會）購入費の$\frac{1}{2}$以内（反當四八錢）實施面積一七〇町歩
	十年度	同	四五〇	噴霧器購入助成
三重	七年度	―	―	―
	八年度	―	―	―
	九年度	小麥病害防除奬勵	八四〇	噴霧器購入助成二一〇臺（農家組合又は農事實行組合）購入費の$\frac{1}{3}$以內
	十年度	小麥銹病及赤黴病豫防	一五〇〇	噴霧器購入助成
滋賀	七年度	―	―	―
	八年度	小麥病害防除奬勵	五〇〇	噴霧器購入助成八〇臺（市町村農會、農業組合）一臺に付五圓。石灰硫黄合劑購入助成四〇〇〇罐（五罐以上購入せるものに對し一罐以内無償配付）
	九年度	小麥病蟲害驅除豫防奬勵	一〇〇〇	噴霧器購入助成一八〇臺（市町村農會農事組合）一臺に付大型五圓小型三圓 藥劑購入奬勵（縣農會）

七

岩手	八年度	同	一〇〇〇	防除用藥品購入配付（郡市農會に原料藥品交付）防除實施面積七二・一六町
	九年度	同	三五〇	防除用藥劑購入助成、豫防實施豫定面積七七・八町步（郡市農會をして被害多き地方を選び實施せしむ）
	十年度	同	一九五〇	噴霧器一五〇〇圓　藥劑四五〇圓
宮城	七年度	小麥菌核病豫防奬勵	九〇〇	藥劑及噴霧器購入助成、噴霧器購入臺數一三七臺（防除實施面積二〇五・一町）
	八年度	同	一四五〇	防除用藥劑購入助成、防除實施面積四〇〇町（反當二五錢助成）噴霧器購入臺數九〇臺（一臺に付五圓助成）
	九年度	同	二四五	防除用藥劑購入助成、實施豫定面積一二二・五町反當二〇錢以內助成（郡農會）
		小麥銹病防除奬勵	一〇九五	防除用藥劑購入助成實施豫定面積四一〇町反當一五錢以內助成（郡市農會）
	十年度	同	一〇九五	噴霧器四八〇圓藥劑六一五圓
秋田	七年度	小麥菌核病豫防奬勵	七〇〇	菌核病豫防指導地二〇箇所設置（一箇所三五圓助成）し之が實地指導を行ひ一般の現地指導畑たらしめたり
	八年度	同	七〇〇	防除面積五一・二三町（四七箇所）に要する器具並に藥劑費に對し助成せり
	九年度	同	一二〇〇	防除用藥劑購入助成、實施豫定面積二〇〇町、反當六〇錢助成（町村及町村農會）
	十年度	同	二四〇〇	
山形	七年度	小麥菌核病豫防奬勵	五〇〇	噴霧器購入助成（一臺一〇圓）購入臺數五〇臺（町村農會）
	八年度	同	五一〇	噴霧器購入助成臺數五一臺（町村）購入費の½以內助成（一臺一〇圓限度）
	九年度	同	二三三〇	防除用噴霧器購入助成一六五臺（郡市農會）一臺に付八圓助成、藥劑共同購入助成豫防實施豫定面積五〇五町反當二〇錢助成（郡市農會）
	十年度	同	一〇〇〇	
福島	七年度	小麥菌核病豫防奬勵	九〇〇	噴霧器及藥劑購入助成、噴霧器一二七臺（町村農會、農事實行組合）實施面積二六七・六九町步
	八年度	—	—	—
	九年度	—	—	—
	十年度	小麥菌核病豫防奬勵	一九八〇	
茨城	七年度	—	—	—
	八年度	—	—	—
	九年度	小麥銹病防除奬勵	一三七〇	噴霧器購入助成二五四臺（町村農會農事組合）購入費の¼以內助成
	十年度	—	一〇〇〇	噴霧器購入助成
栃木	七年度	—	—	—
	八年度	—	—	—
	九年度	—	—	—

德島	七年度	—	—	—
	八年度	小麥病害防除獎勵	五〇〇	噴霧器購入助成七六臺（町村農會）購入費の$\frac{1}{2}$以內助成
	九年度	同	八六〇	噴霧器購入一〇〇臺五〇〇圓石灰硫黃合劑購入一助成一二五罐三六〇圓
	十年度	小麥銹病及赤黴病防除獎勵	三〇〇	噴霧器購入助成
香川	七年度	—	—	—
	八年度	—	—	—
	九年度	十年度小麥病害防除獎勵	九三〇	藥劑購入助成、實施豫定面積四七五町歩（郡農會）反當三〇錢以內助成
	十年度	小麥白澁病銹病赤黴病防除獎勵	九五〇	噴霧器購入助成
愛媛	七年度	小麥病害防除獎勵	九〇〇	噴霧器購入助成（種類を指定し一臺に付六圓助成一五〇臺（小組合）
	八年度	同	一九三八	噴霧器設置助成三二三臺（農事小組合共同組合）一臺に付六圓助成
	九年度	同	七二〇	噴霧器購入助成一二〇臺（農事實行組合、小麥病害防除組合、米麥採種組合等）購入費の$\frac{1}{2}$以內
	十年度	小麥白澁病銹病赤黴病防除獎勵	九〇〇	噴霧器購入助成
高知	七年度	—	—	—
	八年度	—	—	—
	九年度	—	—	—
	十年度	小麥病害防除獎勵	一五〇〇	噴霧器購入助成
福岡	七年度	—	—	—
	八年度	小麥病害防除獎勵	四〇〇	藥劑購入助成四三二罐購入費の$\frac{1}{2}$以內
	九年度	小麥病蟲害防除獎勵	四七〇	藥劑購入助成五〇八罐（郡市農會）購入費の$\frac{1}{2}$以內
	十年度	同	四〇〇	藥劑購入助成
長崎	七年度	—	—	—
	八年度	小麥病害共同防除獎勵	二〇〇	實施町村九箇町村（村農會）一町歩に付石灰硫黃合劑一罐交付
	九年度	小麥銹病防除獎勵	一二四〇	噴霧器購入助成八〇臺、藥劑購入助成三一〇〇町歩各購入費の$\frac{1}{2}$以內
	十年度	小麥銹病、白澁病防除獎勵	六七〇	噴霧器購入三六〇圓藥劑購入三一〇圓助成
鹿兒島	七年度	—	—	—
	八年度	—	—	—
	九年度	小麥病害豫防獎勵	一六〇〇	噴霧器購入助成二〇〇臺（町村農會）一臺に付八圓限度助成
	十年度	同	二七〇〇	噴霧器購入助成

備考　此の外に種子の消毒に關する助成は省略せり

府縣	年度	事業	金額	摘要
	十年度	小麥銹病、赤黴病菌核病豫防獎勵		購入費の$\frac{1}{2}$以内 噴霧器購入助成
兵庫	七年度	—	—	—
	八年度	—	—	—
	九年度	—	—	—
	十年度	小麥銹病及菌核病豫防獎勵	四一八〇・五	噴霧器購入一、一〇八・五圓 藥劑購入三、〇七五圓 助成
和歌山	七年度	—	—	—
	八年度	—	—	—
	九年度	小麥銹病豫防獎勵	三二三	藥劑購入費の$\frac{1}{5}$以內(一町步に付一圓三十錢)助成、實施面積二四〇町步(市町村農會、實行組合)
	十年度	—	—	—
鳥取	七年度	小麥赤澁病防除獎勵	五〇〇	噴霧器の種類を指定し一臺に付四圓五〇—五圓助成(噴霧器一〇三臺(市町村農會、農事實行組合))
	八年度	同	六〇〇	噴霧器購入助成一二二臺(市町村農會農事實行組合)一臺に付四圓五〇錢—五圓助成
	八年度	同	三一〇	噴霧器購入助成四二臺(市町村農會、農事實行組合)購入費の$\frac{1}{3}$以內助成
	十年度	小麥銹病及菌核病豫防獎勵	一三五〇	農家組合六〇組合を指定し銹病及ウドンコ病豫防地を設けしめ藥劑撒布用
岡山	七年度	小麥病害豫防獎勵	六〇〇	器具及藥劑購入代に對し助成金を交付し縣の指定したる設計に基き豫防を實施せしめたり、實施面積二〇三・九町步
	八年度	同	二三三五	農家組合一五五組合を指定し藥劑撒布器具及藥劑代に對し獎勵金を交付し藥劑防除の普及徹底を圖れり
	九年度	同	二三五〇	噴霧器購入助成一五〇臺(農家組合)購入費の$\frac{1}{2}$以內。藥劑購入(農家組合)藥劑代の$\frac{1}{3}$
	十年度	小麥銹病及白澁病豫防獎勵	二三六〇	噴霧器購入一二〇〇圓 藥劑購入一〇五〇圓 助成
廣島	七年度	—	—	—
	八年度	小麥銹病及ウドンコ病防除獎勵	一六六〇	噴霧器購入助成三二三臺一臺に付三一七錢强助成、藥劑購入助成、撒布面積八九、九四町步
	九年度	小麥病害防除獎勵	二〇七〇	噴霧器購入助成三〇〇臺(郡市農會)購入費の$\frac{1}{2}$以內藥劑購入助成實施面積二八五町步(郡市農會)反當三〇錢以內
	十年度	小麥赤澁病及白澁病防除獎勵	二五〇〇	
山口	七年度	—	—	—
	八年度	—	—	—
	九年度	—	—	—
	十年度	小麥銹病及赤黴病防除獎勵	一〇〇〇	噴霧器購入助成

八

場　所　足柄下郡片浦村石橋　中島新太郎氏園

期　日　八月二十二日

供試樹選定　ルビー蠟蟲の發生多き柑橘園を定め其の内樹勢中位、樹齢二十八年生のもの各區一本と定む

落葉調査期日　九月二日

殺蟲調査期日　十月十一日

調査方法　蟲體を廓大鏡下に於て潰し水分の潤出せざるものを死蟲と認む

第一表

試驗區	稀釋液油分	苛性曹達	膠	倍數	撒布量	供試蟲數	生蟲數	死蟲數	殺蟲率	落葉數
第一區	〇・五%	二〇匁	—	一三〇倍	四升	二三八	二一	二一七	九一・二	二六四枚
第二區	〇・五%	三〇	五	一三〇	五	二一二	二七	一八五	八七・三	一八三
第三區	一・%	三〇	—	六五	五	二六五	二一	二四四	九二・〇	二六三
第四區	一・%	三〇	五	六五	五	一九八	一一	一八七	九四・四	二三八
第五區	二・%	三〇	—	三二	五	二四〇	一九	二二一	九一・〇	二八七
第六區	二・%	三〇	五	三二	四	二三三	一三	二二〇	九四・一	二六一
第七區	〇・五%	三〇	五	一三〇	五	二〇七	一〇	一九七	九五・一	一九八
第八區	一・%	三〇	五	六五	七	一八六	七	一七九	九六・二	三〇八
第九區	二・%	三〇	—	三二	五	二二三	二	二二一	九九・〇	二六四
第十區	二・%	（機械油乳劑）		三二	五	二五一	九五	一五六	六二・一	一八九
第十一區	カローヂン	—	—	二六	五	二六四	一一〇	一五四	五三・三	二五七
第十二區	標準	—	—	—	—	二四七	二〇八	三九	一五・七	一三六

備考　調製液は各區共一斗調製す。

原液油分は六二%含有を使用す。

概評　第一區より第九區迄の各區共苛性曹達の效果を十分現し、相當以上の殺蟲效力を示す。第十區の機械油乳劑單用區に於ては效力相當低下するを見る。第十一區の「カローヂン」區に於ては蟲體相當生長し居る結果殺蟲力十分に達せず。第十二區（標準區）に約一割五分の死蟲數を認むる

曹達機械油乳劑に就て

神奈川縣農林技手　臼田逸夫

緒言　從來果樹類の介殼蟲驅除に對しては、石灰硫黃合劑、松脂合劑、機械油乳劑、或は青酸劑利用の瓦斯燻蒸等に依り、夏期或は冬期の驅除劑として使用され來れるも、今日に於て詳細なる調査に依れば、經濟的、又は藥害、時期等の點に付一利一害あり綜合的に萬全なるものなし。筆者は特に柑橘「ルビー」蠟蟲に對し、曹達機械油乳劑の調製を試み其の殺蟲並に藥害試驗を行ひ相當好成績を得たるを以て、本劑に曹達機械油乳劑の名稱を附し一般當業者の應用に資せんとす。

曹達機械油乳劑の殺蟲効力

殺蟲効力は從來の機械油乳劑効力卽ち介殼蟲の蟲體を覆ひ呼吸作用を止め、且浸透し中毒作用を起さしめ、之に加ふるに苛性曹達の腐蝕性並侵害、破壞等の作用に依り殺蟲力を一層强大ならしむ。

調合量並調製法

調合量	夏期	冬期
機械油乳劑	一合乃至一合五勺	五合乃至八合
苛性曹達	二〇匁乃至二五匁	三〇匁
膠	三匁或は加用せず	五匁乃至八匁
水	一斗	一斗

調製法　豫め準備したる大桶に規定量の機械油乳劑を入れ、後徐々に水を注入（水の注入に先ち機械油乳劑の倍量程熱湯を注入攪拌し後に水を加へ一斗となすを可）攪拌し、然る後豫め小量の熱湯に溶解し置きたる苛性曹達及び膠液を加へ充分攪拌する時は幾分滑らなる乳白色の本劑を得る。

調製方法は必ず左の公式を以てす。

（機械油乳劑＋全量水）＋（苛性曹達液＋膠液）＝撒布液

夏期に於ける殺蟲並に落葉試驗

第八區	四	ー	一三、五	四	一九八	一四七	五一	二五	一六四
第九區	三	ー	一六、五	四	一七六	一五三	二三	一三	一五三
第十區	標準	ー	ー	ー	一二三	一二三	ー	ー	一六二

備考　調製液は各區共一斗調製す。
原液油分は五〇%含有を使用す。

概評　苛性曹達三〇匁使用の第四、五區共に完全に近き殺蟲効果を示す。次に第六區、油分三%に苛性曹達三〇匁區は相當の効果を納む。苛性曹達二〇匁使用區は油分含有量多き程殺蟲効果を增す傾向を認む、機械油乳劑單用區に於ては殺蟲力は非常に減殺され應用の範圍に達せざる事を知る。落葉の點に付各區共相當以上の數を見るも、此の點に就き考查の結果、供試樹の樹勢が非常に惡く動もすれば寒害强風に遭遇して落葉する狀態にある柑橘樹を試材としたる結果一時に落葉を促進せしめたるものと認む、依て樹上附著葉に就て調查したるも藥害らしき點を認めず。

稀釋液調製後の放置時間と乳劑變化の狀態

	區別	稀釋液中の油分	苛性曹達	稀釋倍數	五分後	一〇分後	三〇分後	一時間後	二時間後
A	一	一%	二〇匁	五〇倍	ー	ー	ー	ー	＝
	二	二	二〇	二五	ー	ー	ー	○1cc +	○3cc +
	三	三	二〇	一六、七	ー	ー	+	○5cc ++	○5cc ++
	四	四	二〇	一三、五	ー	ー	++	○5cc △5cc +++	○10cc △10cc +++
	五	五	二〇	一〇	ー	ー	+++	○6cc △10 cc ++++	○10 cc △10 cc ++++
B	一	一	三〇	五〇	ー	ー	＝	＝	＝
	二	二	三〇	二五	○2cc	○5cc	○5cc	○5cc △5cc ++	○5cc △10cc ++
	三	三	三〇	一六、七	○5cc	○10cc	○10cc △5cc +++	○10cc △10cc +++	○10cc △12cc +++
	四	四	三〇	一三、五	○25cc	○20cc ++	○15cc △10cc ++++	○18cc △10cc ++++ ±	○19cc △10cc ++++ ±

は恐らく天敵或は自然死なるを廓大鏡下に於て知り得、落葉の點に付各區共相當の數を示すも藥害の結果と認め得ず。一時に自然落葉を促進せしめたるものと考へらる。樹上附着葉に就て十分調査したるも藥害と認むべきものを見得ず。

藥劑撒布當時の介殼蟲の大さ(八月二十二日)

	體長	體幅
一	二、一六八mm	一、六九二mm
二	一、六九二	一、一一四
三	一、六九三	一、二五〇
四	一、四二〇	〇、九一〇
五	一、九九八	一、三一八
六	〇、九七八	〇、六一四
七	〇、八四二	〇、五三六
八	二、〇三二	一、六二四
九	二、二〇二	一、八一六
十	〇、九三〇	〇、六三八

冬期に於ける殺蟲竝落葉試驗

場　　所　中郡國府村寺坂　杉崎三藏氏園

期　　日　二月十二日

供試樹選定　ルビー蠟蟲の發生多き柑橘園を定め其の內樹勢中位の下、樹齡四十年生にして發生程度一定せるもの各區一本と定む

落葉調査期日　二月二十六日

殺蟲調査期日　三月二十八日

調査方法　蟲體を廓大鏡下に於て潰し水分の潤出せざるものを死蟲と認む

第二表

試驗區	稀釋液油分	苛性曹達	倍數	撒布量	供試蟲數	生蟲數	死蟲數	殺蟲率	落葉數
第一區	五%	二〇匁	一〇倍	四升	一七八	三九	一三九	七八%	三二四枚
第二區	四	二〇	一三、五	四	一五一	四六	一〇五	六九	三六九
第三區	三	二〇	一六、五	四	一四五	五二	九三	六四	二二七
第四區	五	三〇	一〇、	四	一八五	三	一八二	九八	三三七
第五區	四	三〇	一三、五	四	二〇四	一六	一八八	九二	二六九
第六區	三	三〇	一六、五	四	二五五	四一	二一四	八三	四五三
第七區	五	—	一〇、	四	一六一	一〇二	五九	三六	二八六

(八) 中層部に麩狀態石鹼浮きたる部分
(十) 內部に麩狀石鹼が懸垂したる部分
(十一) 下層部の一部に麩狀石鹼の沈澱したる部分

調製液　各區一斗調製す
調査器物　一〇〇cc「メートルグラス」
調査方法　調査器物內に一定時間放置し液の變化狀態を測定す

概評　乳劑變化の狀態は各區別共に油分の多少に依り稀釋液に變化を來すも、大體A部第一區より第五區迄の苛性曹達二〇匁使用に於ける乳劑變化は油分量の多少にも拘らず、調製三十分後迄は完全に乳化し居れば大體に於て指たる變化を認めず。以後二時間迄の經過は稍々變化を見るも使用の際十分攪拌する時は再び完全に乳化を見るを以て使用に差支なし。

B部に於ける第一區の苛性曹達三〇匁の稀釋後は二時間迄も變化を認めず。第二區より第五區迄の苛性曹達三〇匁使用は油分含有量の多少に依り乳劑變化の狀態も亦異なり相當短時間內に變化を示すを以て使用中常に攪拌を必要とす。尙最近の試驗に基けばB部の苛性曹達三〇匁使用の油分含有量二〇%以上に對し膠を稀釋液一斗に付五匁の割合に使用せば相當時間後に變化を認めず。

調製上に就て

一、調製方法は公式の順に必ず調製す、順を誤たる場合は油の分離を起す。

一、機械油乳劑液に膠加用苛性曹達液を加へる際は徐々に注入し終らば攪拌す。

一、苛性曹達は小量の熱湯を注入する時は速かに溶解す、但し腐蝕性强きを以て容器は陶器製の壺を使用す。

一、調製後は速かに撒布を必要とし數時間經過する時は表面に幾分か油分を浮游す。

撒布濃度一例(柑橘)

期間／藥品名	撒布期間		
	八月上旬下旬期間	九月十月期間	十二月三月期間
機械油乳劑	一合	一合五勺	五合乃至八合
苛性曹達	二〇匁	二〇匁乃至二五匁	三〇匁
膠	三匁或は加用せず	三匁	五匁乃至八匁
水	一斗	一斗	一斗

備考　機械油乳劑の原液は普通油分含有量五〇%を標準とす。

五
五
三
一
○28cc ○24cc +++
○20cc ○10cc +++++
○20cc ○10cc +++++ ±
○20cc ∠10cc +++++ ±



攪拌液調製後の放置時間と乳劑變化の狀態（A部）
苛性曹達二十匁使用　二時間後の狀態

備考
一　變化なし
二　表面に極少量の石鹼浮きたる部分
○　上層部に微細油分含有の石鹼浮きたる部分



（苛性曹達三十匁使用）二時間後の狀態（B部）

五、灌水時期　五月十八日から六月二十七日まで、處定方法によつて灌水した。ポットは溫室内に置き草丈約二〇糎になつた後は室外に出し自然狀態として普通の管理法をなす。ポットは地中に埋めて置いた。

六、灌水方法　第二十六表參照、徑八寸の素燒ポットに對し一回の灌水量を二〇〇c.cとした。

七、調査方法　同前。

B、實驗結果　實驗の結果は次表の如くである。

第二十六表　灌水の回數と卵胞子接種力

番號	灌水法	分生胞子時代							卵胞子時代				分生胞子莖發病率と卵胞子莖發病率の差
		莖數			葉數				莖數				
		總數	病數	發病率	總數	病數	發病率	最多區を100とせる指數	總數	病數	發病率	最多區を100とせる指數	
		本	本	%	枚	枚	%	%	本	%		%	
1	朝　晝　夕	7	6	85.72	38	14	36.84	100.00	7	6	85.71	100.00	(±)0
2	朝　晝	5	4	80.00	34	10	29.41	79.83	5	4	80.00	93.33	(±)0
3	朝　夕	5	3	60.00	32	7	21.88	59.38	5	4	80.00	93.33	(+)20.00
4	夕	6	2	33.33	44	8	18.18	49.35	6	4	66.67	77.78	(+)33.34
5	朝	7	4	57.14	51	19	27.26	74.18	7	5	71.43	83.33	(+)14.29
6	隔日一回朝	9	6	66.67	79	13	16.46	44.67	9	5	55.56	64.82	(−)11.11
7	三日一回朝	10	3	30.00	75	3	4.00	10.86	10	5	50.00	58.33	(+)20.00
8	四日一回朝	10	3	30.00	87	3	3.45	9.40	10	4	40.00	46·67	(+)6.67
9	五日一回朝	7	2	28.57	61	2	3.28	8.90	7	2	28.57	33.33	(±)0
10	六日一回朝	8	2	25.00	69	2	2.25	6.10	8	2	25.00	29.17	(±)0

結　論

現在の介殼蟲驅除藥劑に比し相當廉價に使用出來、而も今日撲滅に困難とされ居る柑橘「ルビー」蠟蟲驅除に對しても十分なる殺蟲効力を納め、尚梨、桃、柿、梅等に對し冬期間は最も安全に介殼蟲驅除の目的を計り得らるゝ事。

稀釋液の調製に關しては種々の配合量を以て試みたるも結局苛性曹達三〇匁に對し油分含量多き程乳劑に幾分か變化を起す、依て乳劑變化の防止目的を以て膠の量を増すに從ひ變化は減少し落葉或は藥害を減ずる傾向を示す。

本劑の効力は浮游油粒子に依り介殼蟲の蟲體を十分に覆ひ且つ苛性曹達の殘留に依り介殼の腐蝕浸透、中毒、痲醉作用を一層助長せしむる爲、一三〇倍程度迄の稀釋液にても殺蟲力を十分に現し得る等の點を以て特長とし筆者は本劑の應用を廣く望む。

滿洲に於ける粟白髪病菌卵胞子の接種力に就て（三）

熊岳城滿鐵農事試驗場　農學士　高　杉　英　男
赤　石　行　雄

八、灌水と接種力

本實驗は灌水と接種力との關係を知るために行つたものである。

A、實驗概要

一、實驗開始期　昭和七年五月十八日
二、供試種子　同前
三、供試菌　昭和六年八月十二日採集
四、播種時期　同七年五月十八日。卵胞子を種子及土壤に混合す。

第二十七表　粟各品種に對する卵胞子の接種力

品種名	分生胞子時代 莖數 總數	莖數 病數	莖數 百分率	葉數 總數	葉數 病數	葉數 百分率	葉數 最多發生區に對する指數	卵胞子時代 莖數 總數	莖數 病數	莖數 百分率	莖數 最多發生區に對する指數	分生胞子莖發病率と卵胞子莖發病率との差
	本	本	%	枚	枚	%	%	本	本	%	%	
鴨子嘴	20	20	100.00	187	33	17.65	78.20	20	1	5.00	5.56	(−)95.00
薄地租	20	12	60.00	165	19	11.52	51.04	20	2	10.00	11.11	(−)50.00
大青苗壓破車	20	8	40.00	125	10	8.00	35.45	20	1	5.00	5.56	(−)35.00
水裡站	20	15	75.00	180	18	10.00	44.31	20	7	35.00	38.88	(−)40.00
稭根	20	10	50.00	170	14	8.24	36.51	20	2	10.00	11.11	(−)40.00
毛	20	14	70.00	162	20	12.35	54.72	20	3	15.00	16.67	(−)55.00
樺甸黃	20	13	65.00	153	17	11.11	49.22	20	2	10.00	11.11	(−)55.00
長綑緊	20	17	85.00	175	25	14.29	63.31	20	2	10.00	11.11	(−)75.00
新臺白	20	12	60.00	178	20	11.24	49.80	20	2	10.00	11.11	(−)50.00
毛粘穀	20	9	45.00	169	20	11.83	52.41	20	2	10.00	11.11	(−)35.00
叩根	20	12	60.00	176	20	11.36	50.33	20	1	5.00	5.56	(−)55.00
北滿九五號	20	12	60.00	167	17	10.18	45.10	20	6	30.00	33.33	(−)30.00
毛大粒	20	13	65.00	173	18	10.40	46.08	20	2	10.00	11.11	(−)55.00
黃粘谷子	20	13	65.00	188	20	10.84	48.03	20	1	5.00	5.56	(−)60.00

11	七日一回朝	10	2	20.00	69	2	2.25	6.10	10	2	20.00	23.33	(±)0
12	無灌水(自然)	10	1	10.00	75	3	4.00	10.86	10	0	0	0	(−)10.00

上記によれば第一區の朝、晝、夕三回灌水區は最も發病多く無灌水區は發病が最も少なかつた。灌水が多いほど發病も多い。普通圃場に於ては一般に降雨の多い時は發病が少い傾向があるが、これは地中濕度の低下するため接種に不適當なる結果によるものと思ふ、然し濕室內に於ては屋外よりもかなり濕度が高かつたから上記の樣な結果になつたものと思ふ。無灌水區に於ては濕室內では全く灌水しなかつたから浸入期に於て水分の缺乏を來したゝめ分生胞子時代の發病を見たのみで卵胞子時代の發病を見なかつたものと思はれる。

九、粟各品種に對する卵胞子の接種力

本實驗は粟各品種の耐病性を知るために實施したものである。

A、實驗概要

一、供試種子　粟刀把齊外八二品種
二、供試菌　同前
三、供試種子處理　播種直前種子重量の一%の卵胞子を接種す
四、播種時期　昭和七年五月一〇日
五、分生胞子時代調査時期　六月一五日
六、卵胞子時代調査時期　八月一五日
七、調査方法　同前
八、圃場耕種法　普通栽培法

B、實驗結果

打羅棒	20	9	45.00	152	9	5.92	26.23	20	2	10.00	11.11	(−)35.00
尖穗	20	12	60.00	173	13	7.51	33.27	20	1	5.00	5.56	(−)55.00
北滿一〇三號	20	9	45.00	160	9	5.63	24.94	20	2	10.00	11.11	(−)35.00
淺彩紅粘	20	10	50.00	161	11	6.83	30.26	20	1	5.00	5.56	(−)45.00
高麗谷子B	20	6	30.00	179	6	5.35	14.84	20	1	5.00	5.56	(−)25.00
北滿七一號	20	11	55.00	197	11	5.58	24.72	20	2	10.00	11.11	(−)45.00
同九〇號	20	7	35.00	143	8	5.59	24.77	20	2	10.00	11.11	(−)25.00
柳根赤	20	6	30.00	184	6	3.26	14.44	20	1	5.00	5.56	(−)25.00
海南白	20	7	35.00	169	7	4.14	18.34	20	2	10.00	11.11	(−)25.00
粘谷子	20	6	30.00	177	6	3.39	15.02	20	2	10.00	11.11	(−)20.00
長秦一號	20	6	30.00	143	6	4.20	18.61	20	1	5.00	5.56	(−)25.00
紅殼	20	5	25.00	141	5	3.55	15.73	20	1	5.00	5.56	(−)20.00
紅粘	20	5	25.00	166	5	3.01	13.34	20	3	15.00	16.67	(−)10.00
黑粘	20	11	55.00	157	11	7.01	31.06	20	4	20.00	22.22	(−)35.00
長刀把齊	20	14	70.00	154	19	12.34	54.67	20	12	60.00	66.67	(−)10.00
大斗黃	20	8	40.00	155	8	5.16	22.86	20	1	5.00	5.56	(−)35.00
高刀胄	20	9	45.00	166	9	5.42	24.01	20	3	15.00	16.67	(−)30.00
昌圖一號	20	9	45.00	193	10	5.18	22.95	20	1	5.00	5.56	(−)40.00
猴腿子	20	5	25.00	158	5	3.16	14.00	20	2	10.00	11.11	(−)15.00

包米根	20	10	50.00	191	15	7.85	34.78	20	3	15.00	16.67	(−)35.00
北滿八八號	20	13	65.00	167	16	9.58	42.45	20	1	5.00	5.56	(−)60.00
猪毛黃一號	20	13	65.00	158	14	8.86	39.26	20	4	20.00	22.22	(−)45.00
猪毛黃二號	20	13	65.00	169	16	9.47	41.96	20	20	10.00	11.11	(−)45.00
猪尾谷子	20	8	40.00	169	8	4.73	20.96	20	2	10.00	11.11	(−)30.00
口坐牛腿	20	7	35.00	180	7	3.89	17.24	20	1	5.00	5.56	(−)30.00
狗毛谷子	20	9	45.00	183	12	6.56	29.07	20	1	5.00	5.56	(−)40.00
老來變	20	11	55.00	175	14	8.00	35.45	20	1	5.00	5.56	(−)50.00
高麗谷子A	20	10	50.00	167	12	7.19	31.86	20	2	10.00	11.11	(−)40.00
北滿七五號	20	5	25.00	168	5	2.98	13.20	20	1	5.00	5.56	(−)20.00
同八六號	20	7	35.00	161	8	4.99	22.02	20	3	15.00	16.67	(−)25.00
同八一號	20	10	50.00	168	11	6.55	29.02	20	2	10.00	11.11	(−)40.00
同一〇四號	20	3	15.00	150	3	2.00	8.86	20	3	15.00	16.67	(±) 0
龍角	20	7	35.00	147	7	4.76	21.09	20	3	15.00	16.67	(−)20.00
八、大葉	20	11	55.00	173	12	6.94	30.75	20	6	30.00	33.33	(−)25.00
大粒黃	20	4	20.00	163	4	2.45	10.86	20	2	10.00	11.11	(−)10.00
白沙	20	5	25.00	163	5	3.06	13.56	20	4	20.00	22.22	(−) 5.00
鷺鷥樹	20	8	40.00	157	8	5.10	22.60	20	2	10.00	11.11	(−)30.00
靑苗粘	20	4	20.00	159	4	2.52	11.17	20	1	5.00	5.56	(−)15.00

六十日	20	20	10.00	151	23	15.23	67.48	20	7	35.00	38.89	(−)65.00
刀把齊	20	20	100.00	152	34	22.57	10.00	20	18	90.00	100.00	(−)10.00
昌圖二號	20	9	45.00	166	10	6.02	26.67	20	4	20.00	22.22	(−)25.00
紅南鐵谷子	20	9	45.00	163	10	6.13	27.16	20	2	10.00	11.11	(−)35.00
龍鳳擋	20	10	50.00	183	11	6.01	26.63	20	8	40.00	44.44	(−)10.00
岔裡青苗	20	10	50.00	166	16	9.64	42.71	20	7	35.00	39.89	(−)15.00
臙子紅	20	9	45.00	206	10	4.85	26.49	20	3	15.00	16.67	(−)30.00
御穀	20	12	60.00	163	14	8.59	38.06	20	1	15.00	16.67	(−)55.00
双[illegible]子	20	11	55.00	158	21	13.29	58.89	20	5	25.00	26.32	(−)30.00
黃	20	17	85.00	178	24	13.48	59.73	20	8	40.00	44.44	(−)45.00
長春三號	20	11	55.00	184	15	8.15	36.11	20	2	10.00	11.11	(−)45.00
龍爪	20	11	55.00	192	12	6.25	27,69	20	8	40.00	44.44	(−)15.00

上記の如く、多少例外はあるが一般には分生胞子時代の發病率の多いものは卵胞子時代の發病率も多い傾向を示してゐる。次に卵胞子時代の發病の少いものと多いものを列記してみる。

發病の少い品種　鴨子嘴、大青苗壓破車、叩根黃粘谷子、北滿八八號、唑牛腿、狗毛谷子、青苗粘、尖穗、淺彩紅粘、高麗谷子B、柳根赤、長奉一號、紅穀、大斗黃、昌圖一號、猫脚、黃棒子、八面城等で叩根及び淺彩紅粘は粳、中熟で收量多く大青苗壓破車は粳、中熟の良種である。

發病の多い品種　刀把齊、紅刀把齊、牛尾把黃釘子頭、長刀把齊、飯谷子、繩緊、龍鳳擋、黃、龍爪、水裡站、矬子、六十日、岔裡青苗等で牛尾把黃及水裡站は粳、晩熟種で收量多く、龍鳳擋及び

鳳球尾	20	10	50.00	185	10	5.41	23.97	20	4	20.00	22.22	(−)30.00
北滿一〇六號	20	4	20.00	140	4	2.85	12.63	20	3	15.00	16.67	(−)5.00
同一一一號	20	8	40.00	150	8	5.06	22.42	20	3	15.00	16.67	(−)25.00
猫脚	20	9	45.00	198	11	5.56	24.63	20	1	5.00	5.56	(−)40.00
小穗黄	20	13	65.00	161	15	9.32	41.29	20	2	10.00	11.11	(−)55.00
黄樺子	20	14	70.00	148	14	9.46	41.91	20	1	5.00	5.56	(−)65.00
黄毛	20	12	60.00	170	16	9.41	41.69	20	2	10.00	11.11	(−)50.00
小穗白	20	12	60.00	145	13	8.97	39.74	20	3	15.00	16.67	(−)45.00
蓋州紅	20	10	50.00	164	13	7.93	35.14	20	2	10.00	11.11	(−)40.00
八面城	20	11	55.00	158	11	6.96	30.84	20	1	5.00	5.56	(−)50.00
絙裡	20	4	55.00	154	13	8.44	37.39	20	2	10.00	11.11	(−)45.00
雉子	20	10	50.00	147	10	6.80	30.13	20	7	35.00	38.89	(−)15.00
釘子頭	20	19	95.00	155	33	21.29	94.33	20	13	65.00	72.22	(−)30.00
飯谷子	20	14	70.00	160	15	9.38	41.56	20	8	40.00	44.44	(−)30.00
牛尾把黄	22	20	10.00	152	32	21.65	93.27	20	14	70.00	77.78	(−)30.00
綳緊	20	11	55.00	171	14	8.19	36.29	20	8	40.00	44.44	(−)15.00
紅刀把齊	22	20	10.00	160	35	21.88	96.94	20	15	75.00	83.33	(−)25.00
黄粘	20	12	60.00	157	13	8.25	36.69	20	4	20.00	22.22	(−)40.00
紅黄谷子	20	9	45.00	144	12	8.33	36.91	20	2	10.00	11.11	(−)35.00

10.5cm	20	8	40.00	156	12	7.69	29.92	20	7	35.00	50.00	(—) 5.00
12.0cm	20	10	50.00	175	14	8.00	31.11	20	7	35.00	50.00	(—)15.00
13.5cm	20	11	55.00	163	13	7.98	31.01	20	7	35.00	50.00	(—)20.00
15.0cm	20	13	65.00	172	20	11.63	45.22	20	11	55.00	78.57	(—)10.00
16.5cm	20	13	65.00	173	35	20.23	78.68	20	10	50.00	71.43	(—)15.00
18.0cm	20	14	70.00	154	25	16.34	63.54	20	12	60.00	85.71	(—)10.00
19.5cm	20	12	60.00	163	28	17.18	66.80	20	11	55.00	78.50	(—) 5.00
21.0cm	20	15	75.00	175	45	25.71	100.00	20	14	70.00	100.00	(—) 5.00

以上の結果によれば覆土が厚い程接種力が强い覆土が厚ければ種子の發芽後地上に現はれるまで長くかゝるから從つて卵胞子の發芽侵入する機會が多い事によるものと思はれる。故に植生を害しない程度に覆土を薄くなせば本病防除上効果的であると思ふ。

實驗第二　播種期の早晩と接種力

第二十九表　播種期の早晩と接種力

播種期別	昭和四年度卵胞子時代發生率	昭和五年度卵胞子時代發生率	平均
四月二十日	9.853%	9.747%	9.800%
四月三十日	6.696	4.700	5.698
五月十日	21.887	8.333	15.110
五月二十日	18.250	8.714	13.485
五月三十日	6.760	2.823	4.792

播種前に前年度秋採集した卵胞子を種子に接種して後播種した。五月上、中旬に播種したものは發病率多く、早晩に過ぐるものは發病が少なかつた。

實驗第三　輪作及連作と發病との關係

調査地　公主嶺農事試驗場圃場

細緊は粳、早熟種で收量が多く刀把齊は粳、中熟種で收量が多い。一般優良な品種は比較的耐病性に乏しい樣である。

一〇、栽培上から見た卵胞子の接種力

卵胞子の接種力は栽培方法の相違により著しく影響を受けるものである。覆土の厚薄、播種期の早晩、輪作、連作、肥料の種類等は本病の接種力に密接な關係がある。次に實驗の結果を述べる事にする。

A　實驗概要

一、供試種子　熊岳城試驗場産大斗黃種

二、供試菌　同前

三、供試種子處理　播種直前、種子重量の一%の卵胞子を附着す

四、播種期　同前

五、調査方法　同前

實驗結果

實驗第一、覆土の厚薄と接種力

第二十八表　覆土の深淺と接種力

覆土の深さ	分生胞子時代							卵胞子時代				分生胞子莖發病率と卵胞子莖發病率の差
	莖數			葉數				莖數				
	總數	病數	發病率	總數	病數	發病率	最多發生區に對する指數	總數	病數	發病率	最多發生區に對する指數	
	本	本	%	枚	枚	%	%	本	本	%	%	%
1.5cm	20	3	15.00	180	8	4.44	17.28	20	1	5.00	7.14	(−)10.00
3.0cm	20	4	20.00	145	10	6.90	26.82	20	2	10.00	14.29	(−)10.00
4.5cm	20	3	15.00	178	10	5.62	21.84	20	2	10.00	14.29	(−) 5.00
6.0cm	20	5	25.00	186	13	7.22	28.09	20	4	20.00	28.57	(−) 5.00
7.5cm	20	5	25.00	192	12	6.25	24.31	20	3	15.00	21.43	(−)10.00
9.0cm	20	4	20.00	187	10	5.35	20.79	20	4	20.00	28.57	(±) 0

燐酸區	12	7	58.33	84	11	13.09	64.60	12	6	50.00	61.11	(−) 8.33
加里區	12	5	41.67	80	6	7.50	37.00	12	5	41.17	50.32	(−) 0.50
無窒素區	13	7	55.56	66	11	16.67	82.23	13	4	30.77	37.61	(−)24.79
無燐酸區	11	8	72.73	92	13	14.13	69.70	11	8	72.73	88.89	(±) 0
無加里區	11	10	90.91	74	15	20.27	100.00	11	9	81.82	100.00	(−) 9.09
無肥區	12	6	50.00	77	6	7.79	38.44	12	3	40.00	48.89	(−)10.00
完全區	12	8	72.73	87	11	12.64	62.37	11	7	63.64	77.78	(−) 9.09
完全無接種區	12	0	0	87	0	0	0	12	0	0	0	0

以上の結果に據れば無加里區は最も發病率多く無燐酸區は之に次ぐ、無窒素區はその發病率が最少であつた。燐酸加里質肥料を適當に施與した寄主體を强健に生育させる事は本病防除上に効果大なるものゝ如し。（未完）

植物病害實驗録

九大農學部　瀧元清透

筆者は病理專門家として各種の病害を常識的に知る希望から機會ある每に採集に出かけて標本を蒐集し、鏡檢し或は培養して其調查を續けた、夫等の調查の結果は既に本誌其他で發表したものがあるが、尚未發表のものがあるので今後表題の下に順次之を記述したいと思ふ、最初からの希望が常識的に知ると云ふ程度であつたから其調查研究も深遠なる研究には進んで居ないし、又狹

試驗開始年度　大正三年

供試品種　刀把齊

調査時期　昭和六年九月四日（卵胞子時代の發病を調査す）

輪作法　大豆、高粱、粟を順次三年輪作をなす。

施肥法　大豆には陌當、堆肥二、四〇〇瓩、過燐酸一二〇瓩

高粱及粟は堆肥四、八〇〇瓩、過燐酸一二〇瓩を施用した。

種子處理　本實驗の種子は處理しなかつた。

第三十表　輪作、連作と接種力

試驗區別	調査總莖數	發病莖數	發病步合
連作無施肥區（18年）	本 975	本 777	% 79.69
連作施肥區（18年）	937	489	52.19
輪作無施肥區	781	109	13.96
輪作施肥區	991	109	11.00

上記によれば連作區は輪作區よりも無施肥區は施肥區よりも發病率が多い。連作區の發病の多いのは土中に存在する生活力を有する卵胞子數の多い事に原因し、又、無施肥區が施肥區よりも發病の多いのは肥料が無いために寄主體の生活力は弱くなり、他方では寄主體に侵入した病原菌の生活力が優勢になるがための如くである。

實驗第四　肥料三要素と接種力

本實驗に供した肥料名及分量は次の如くである。

陌當、窒素三五瓩、燐酸二六瓩、加里三八瓩の割合に、硫酸アンモニア（窒素含量二〇％）過燐酸石灰（燐酸含量一九％）硫酸加里（加里含量四〇％）のものを使用した。本實驗にはワグネルポット（反に對する二萬分一）を使用した。

播種前種子に前年度採集の卵胞子を附着した。

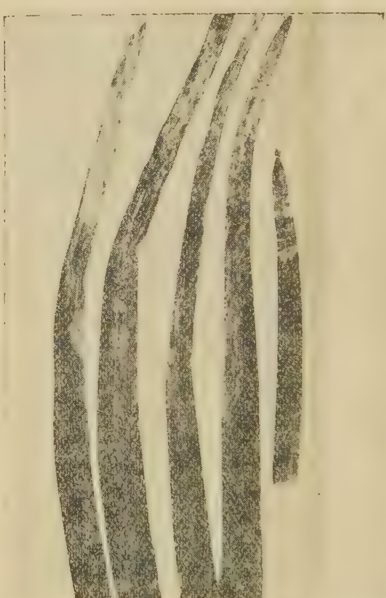
第三十一表　肥料三要素と接種力

區名	分生胞子時代							卵胞子時代				分生胞子莖發病率と卵胞子莖發病率との差
	莖數			葉數				莖數				
	總數	病數	發病率	總數	病數	發病率	最多發生區に對する指數	總數	病數	發病率	最多發生區に對する指數	
窒素區	12	10	83.33	90	13	14.44	71.26	12	8	66.67	81.48	（－）1.86

へ、次で病斑から葉先きは枯死し、遂に全葉に及ぶのである。莖及花梗には葉と同様の病斑が出來て葉の夫れよりも一層陷沒し潰瘍狀をして居る。莖の病斑部を縱裂すると病斑下の組織は紅色を呈し、その孔隙面には白色の菌絲を見ることがある。本病は發芽後間もなく發生し、秋期に至りて被害が最も甚だしい。

次に本病菌が水仙を侵した場合には葉先に近く褐色の輪廓の不明瞭な病斑を作り漸次增大する、病斑の形は多くは楕圓又は紡錘形であるが其色は品種によつて褐色又は帶紫褐色を呈することがある。何れも病斑の周圍は多少褪色し黃變して居る。又、葉先から發病することも多く葉は黃褐色に枯死する、擴大し且つ古くなつた病斑面には淡く重輪を畫くことがある、被害の大なる時は水仙圃の部又は全部に亘り黃褐色に乾枯し燒けた樣になることがある、尙水仙の球頭部から發病した場合には球頭部の葉片が褐變し次で全葉が枯死する球の表面にも圓形の紫褐色又は紫赤色の病斑を生ずることがある。これら球頭の被害及球の病斑は何れも溫室栽培の水仙に多く、殊に口紅等の優良品種に多く發病する。

病害の發生と品種との關係 我國ではペパーホワイト、絲水仙等に被害が多く外國に於ける調査では Sir Watkin, King Alfred, White Lady, Queen of the North, Laurens Koster, Orange cap Early perfection 及び Victoria 等が罹り易い品種である。



水仙ペパーホワイトの被害葉

病害による損害 アマリリスでは葉を早く枯死

い範圍の觀察であるから全般から見て間違つたところもあることゝ思ふ幸に御注意に與ることを得ば獨り筆者一人の幸福に止まらないのである。

1　ヒガンバナ科(Amaryllidaceae)に寄生する *Stagonospora* に就て

ヒガンバナ科に寄生する *Stagonospora* に就ては S. G. FRIEDRICHS, J. L. P. ZONDAG, P. KOTTHOFF, C. O. SMITH, F. H. FEEKES, P. I. DOUGHERTY, F. PETRIK, 福井白志等の諸氏はアマリリスに、D. B. CREAGER, 福井武治の兩氏は水仙に、G. NICOLAS, M. AGGERY の兩氏はハマオモトに又、福井武治氏はタマスダレに夫々寄生するものにつき研究記載がある。

以上の内アマリリス及水仙は觀賞植物として廣く栽培され *Stagonospora* の寄生を蒙ることも多く從つて其損害も尠くないので此處では此二種の作物に寄生した場合につき記述する。

Stagonospora がアマリリスに寄生した場合には赤斑病(昭和三年福井白志)と稱しアマリリスに最も普通なる病害で米國及歐洲各國に發病し、我國にも廣く蔓延して居る、堀博士によると輸入のアマリリスには屢々本病の發生したものを見ることがある。其病徴は葉、花、花梗稀に球を侵し、葉片には最初其裏面に楕圓形で淡赤色の病斑を生じ次



アマリリスの被害葉

で表面に現はれる、表面の病斑は濃色で赤褐又は黑褐色を呈して乾固し正常部に比し凹んで居る。病斑が漸次擴大すると形が長楕圓又は紡錘形となつて大さは長さが四〇、幅が一五粍に及んで其周圍の部分から黃變する。被害葉は次第に勢力が衰

同（福岡球頭部）	アマリリス菌に類す	同上	同上	同	同	同

以上の比較表に於て見る如くにアマリリス菌と水仙菌の內、葉片特に三重縣の菌とは稍異なるところがあつて單に馬鈴薯寒天上の菌層丈を比較するときは何人も同一種と認めることを躊躇する程に異なつて居るのとアマリリスに對し寄生力が稍弱いと言ふ差異がある外は各性質が殆んど一致して居る、殊に水仙の球頭部から分離した菌は總てを通じて一致に近い性質を有するので筆者はアマリリス菌と水仙菌とを同一種に決したのである。

アマリリス赤斑病及水仙の葉枯病菌は共に分類上 *Stagonospora* に入るべきものであるが今 Amaryllidaceae に寄生する *Stagonospora* 及び *Phyllosticta* を調べて見ると凡そ次のものがある。

それの柄胞子の大さ筆者の菌とを夫々比較して見ると次の通りである。

病原菌	柄胞子 隔膜	柄胞子 大きさ
Stagonospora Crini BUBAK et KOBAT.	0—5	16—26 × 5—8.5
Stag. Curtisii(B.) S.CC.		17—21 × 7.5
Stag. Narcisii HOLL.	2—4	20—28 × 6—8
Stag. gigantea HEALD and WOLF	3	72—115 × 13—15
Stag. Macrospora (DUR. et MONT.) S.CC.	3—5	60— 70 × 10—20
Phyllosticta Narcisii AD.	0	4.5—10.3 × 3—4.5
	1	8—13 × 5—6
	2	12—18 × 4.5—6
Phyll. gemmipara ZOND.	0—1	9 × 4.5
Phoma Amaryllidis KOR. et FR.		5—6 × 3—3.5
アマリリス菌	0—3	12—28 × 4.8—8.5
水仙(葉)	0—3	24—30 × 7.5—10
同 (球頭)	0—2	6—26 × 4—8

以上の菌中 *Stag. gigantea* 及び *Stag. macrospora* は柄胞子の餘りに大形なる點に於て別種なるべきも其他の種類は別種として考へる丈の差異がない、只 *Phyllosticta Narcisii* と *Phy. gemmipara* 及び *Phoma Amaryllidis* とは柄胞子の大さが著しく異なつて居るが何れも同一種であることは筆者並びに D. B. CREAGER 及び C. O. SMITH 等の實驗結果の示すところである。然るときは先命權でアマリリスの赤斑病菌も水仙の葉枯病菌も共に *Stag. curtisii* とすべきものである。其他ヒガンバナ

せしめるので球の發育を害する外屢々花を侵して外觀を損ずることが多く、又水仙でも葉の被害のため數週間早く枯死するを以て從つて球の發育を妨げるが、其損害額はどちらも確かな數量的に示すことが出來ない、只北米で水仙の栽培者が見積るところでは水仙の葉枯病の損害は三〇％である。

病原　被害組織には菌絲の外表皮に近く柄子器を作る、其外水仙の球の表面及鱗片間には菌絲を網狀に蔓延せしむることがある。

柄子器は表皮直下にあつて僅かに表皮面から凸出し球形に近く、壁細胞は暗褐色を帶びて居る。柄胞子は楕圓又は長圓形で、眞直或は僅かに彎曲する。アマリリスに見るものは多くは三乃至四胞であるが、水仙には單胞から五胞のものまで種々ある、各胞毎に數個の小油球又は一乃至二個の大きな油球を藏し、隔膜部で縊れるのが普通である。今各寄主の柄子器及柄胞子の大さを示すと次の通りである。(單位ミクロン)

寄主植物	柄子器の大さ	柄胞子 隔膜數	柄胞子 大さ
アマリリス	一〇〇—一八〇	〇—三	一三—一八×四・八—八・五
水仙（ペパーホワイト葉片）		三	二四—三〇×七・五—一・〇
同（口紅球頭）		〇	六—八×四—五
同		〇—一	八—一六×四—六
同		三	二四—二六×八

右表に見る如く水仙では單胞のものから四胞のものがあつて夫々大さが異なる許りでなく被害部によつては一定した胞子型を見るので從來別種の菌と考へられ後に述べる如く異つた學名がつけられて居たがF. H. FEEKES及筆者が比較の結果同一種であることがわかつた。即ち各異つた部分から分離した菌の性質を比較して見ると次の通りである。

培養的性質及溫度關係の比較

病原菌	培養的性質 馬鈴薯	培養的性質 牛乳	培養的性質 膠	溫度との關係(C) 最高	溫度との關係(C) 最適	溫度との關係(C) 最低
アマリリス菌	初めは灰白色、後黑色の菌層	カゼインを凝固し後消化す	膠を溶解	三四	二六	三度以下
水仙菌（三重、葉片）	帶綠暗黑色の菌層	アマリリス菌に同じ	アマリリス菌に同じ	三四	二六	同
同（福岡、葉片）	同上	同上	同上	同	同	同

○一一四度の溫湯中に一時間乃至三時間浸漬して種球に因る病害の豫防に効果あつたことを報告して居る、浸漬の時期は球の掘取後早い方がよく後れると花芽を害する恐れがある。

本病害の調査及實驗には中田教授の指導と便宜をいたゞき、文獻の調査には農林省農事試驗場川島耕一及本學河村榮吉兩氏の助力を得たり。共に厚く感謝するところである。

參考文獻

福井白志　アマリリスの赤斑病　昭和三年輸出入植物檢查統計五號　五一―五二頁　昭和五年

福井武治　水仙の病害　病蟲害雜誌五卷八八八―八八九頁、大正七年

同　　觀賞植物の病害調査報告（タマスダレの梢枯病）三重高農學術報告三號　三一―三二頁　昭和八年

FEEKES, F. H. Onderzoekingen over schimmelziekten van bolgewassen, Thesis Univ. of Utrecht, 93:10, 1931.

CREAGER, D. B.: Leaf scorch of Narcissus. Phyto. 23: 770-786 1933.

DOUGHERTY, P. I.: Red leaf spot of Hippeastrum. abst. Phyto. 6: 309, 1916.

FEEKES, F. H. Onderzoekingen over schimmelziekten van bolgewassen. Thesis Univ. of Utrecht, 93: 10, 1931. Ref. Rev. Appl. Mycol. 10: 795, 1931.

HAASIS, F. A.: Control of the Narcissus leaf scorch under Long Island conditions. Abs. Phyto. 24: 9. 10, 1934.

HEALD, F. D. and Wolf, F. A.: *Stagonospora gigantea*. Mycologia, 13: 9-10, 1911.

LORENZ, H.: *Stagonospora Crini* on Hippeastrum (Amaryllis) Gard. Flora, 83: 188, 1934. Ref. Rev. Appl. Mycol. 13: 772, 1934.

KOTTHOFF, P. & FRIEDRICHS, G: Die rote Brenner der Amaryllis. Obst und Garten Bauziet, 18: 3: 32-33, 1929, Ref. Rev. Appl. Mycol. 8: 578, 1929.

SACCARDO, P.: *Stagonospora macrospora* DUR. et MONT.) SACC. Syll. Fung. 3: 450. „

〃 : *Stag. curtisii* (BERK.) SACC. Syll. Fung 3: 451

〃 : *Stag. Crini* BUB. et KAB., Syll. Fung: 22: 1055

〃 : *Stag. Narcisii* HOLLOS. Syll. Fung. 22: 1055.

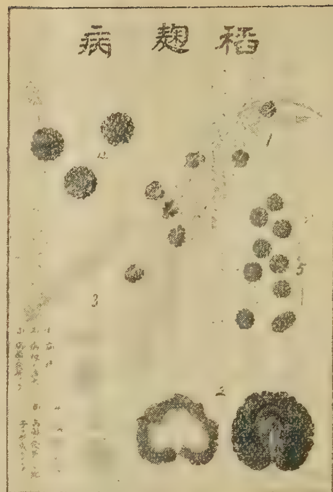
SMITH, C. O.: Leaf and scape spot of the Amaryllidaceae in California. abs. Phyto. 19: 1138-1139, 1929.

科には *Hendersonia curtisii* BERK. *Phyllosticta Oudemansii* SACC. Daugherty の *Phyllosticta* sp. 及び Petrak の *Stagonospora* sp. 等の病原菌の學名が擧げられて居るが此等は總て CREAGER は *Stag. Curtisii* と同一であると決論して居る。

病原菌の寄生性　純粹培養を用ゐて其感染力を實驗したるにアマリリス、水仙の外ヒガンバナ、ハマオモト、ニンニク等に感染してアマリリス及水仙の病斑に類似せる病斑を作り、アマリリスにありては傷を附して接種したる場合には四十八時間にして感染し自然に於けると同樣の病斑を作り無傷の組織には感染しなかつた J. L. P. ZONDAG は無傷の場合にも感染することと實驗して居る、水仙及びヒガンバナには無傷の狀態でも感染した、而してリウゼツラン、アガパンサス、ヒヤシンス等には傷の部分からでも感染しなかつた。又D. P. CREAGER の實驗に據れば水仙より分離したる菌は Amaryllis belladonna Linn., Chilidanthus fragrans Herb.; Crinum powelli Hort., Gallanthus sp., Hippeastrum vittatum Herb., Hymenocallis calathina Nichols., Leucojum vernum Linn. Lycoris squamigera Maxim., Narcissus tazetta Linn., Pancratium maritinum Linn., Sternbergia lutea Ker-Gawl., Zephyranthes candida Herb. 等に感染し、特に Hippeastrum vittatum, Narcissss Tazetta には良く感染せりと。

病原菌の傳播の經路　本病菌は種球から傳播することは D. B. CREAGER の實驗したるところなるが筆者も之を實證する場合を屢々實見して居る。被害葉でも病菌は夏を越し次期作の發病の第一次の感染への原因をなすものと考へらるゝも實驗的に未だ證明されない。種球に因つて傳播する本病は種球の消毒によつてよく豫防し得る實驗成績がある D. B. CREAGER は被害の種球を〇・五%のフォルマリン液に二時間浸漬して病害の發生を防止した、又 F. A. HAASIS は被害球を七五〇分の一の昇汞水又は一二〇分の一のフォルマリンに移植前一時間浸漬して病害の豫防を實驗した尙水仙の種球の消毒には藥液による外溫湯浸を行ひたる實驗がある。夫れによると種球を華氏一一

本病は穂揃期頃より穂に發生するものにして被害の穀粒は初め稃少しく開裂し帯青淡黄白色の肉塊様のもの露出す。之れ本病菌々絲の集團にして後漸次膨大し濃綠色の粉塊となり表面に多數の割裂を生じ花の如く開裂す其の大なるものは幅三、四分厚さ三分位あり、一穂に少きは二、三粒多きは三〇—四〇粒を着生するものありて之が爲收量を減ずるのみならず病穂の混ぜるものを籾摺を行へば玄米は淡暗黄色に着色し品質を損ずること大なり、滋賀縣甲賀郡宮村地方にありては收穫の際稻麹の爲用水は恰も煤を流したる如く汚染する程年々發病して被害尠からず。



病原

本病は稻麹病菌の空氣傳染に因て起るものにして病穂に形成せられたる菌核は畦畔等にて越冬し翌年七—八月頃稻の出穂期頃に子實體を生じ子嚢胞子は空氣傳染により稃に侵入發病するものなり、而して穂揃期の籾に既に發病を見るを以て見れば穂孕期中に侵入するものゝ如し、本病菌の子實體抽出の適溫は攝氏二十八—三十二度にして菌核播下後四週間を經れば子實體を抽出す。而して子嚢胞子は井水中にては十—二十四時間にして發芽し其の適溫は二十八度前後なり。

品種との關係

早生旭、京都旭等旭系統の品種に發病最も多し

誘因

一、氣溫高く且つ出穂期に雨あれば發病多し、俗に稻麹の發生多きは豐年の兆と云ふは、本病菌の適溫高く從て出穂期高溫なれば發病多くかゝ

〃　: Investigation of *Stagonospora curtisii* on the Amaryllidaceæ in California. Phyto, 25: 262-268, 1935.

ZONDAG, J. L. P.: *Phyllosticta gemmipara* n. sp. Oorzaak eener ziekte van Amaryllis (Hippeastrum hybridum). Tijdschr. over Plantenziekten, 35: 97-107, 1929. Ref. Rev. Appl. Mycol. 8: 649. 1929.

稻麴病と其の防除

卜藏梅之亟

被害並に防除の沿革

本病は古より本邦各地に發生せるものにして本草綱目及同圖譜中に何れも記載せらる。堀博士に據れば明治二十七年、三十一年、三十三年、三十七年及び四十年に發生多く、就中四十年には全國的に大發生せりと云ふ。而して近來京都府及び滋賀縣下の旭系統の品種には年々發病多く、殊には滋賀縣甲賀郡宮村地方は本病の特殊發生地方とも云ふべく、一穗に多きは三十粒以上着生せるものありて問題となりつゝあり。堀博士は明治三十六年其著農作物病學及び明治四十三年出版の植物病害講話に詳細記述せらる。櫻井基夫氏は滋賀縣立農事試驗場にありて昭和三年以來本病に關する試驗を行ひ稻麴中に菌核を發見し（尤も堀博士も明治三十六年出版の著書中に菌核の如き組織云々と記載せらる）之が生活史を研究し接種試驗を施行しつゝあり、未だ成功せざるも大體傳染の經路を闡明する事を得、尙昭和八年小規模の防除試驗を行ひて本病豫防上に一大光明を認むるに至れり、而して同氏は其の大要を昭和八年四月開催の日本植物病理學會の講演會にて發表せり。

被害狀況

病狀進むに從ひ塊莖に多數の瘡痕を生ず、一個の薯の瘡痕數被害甚だしものにありては數十を認めたり。

病原菌及誘因　本病は「オースポラスカビス」と稱する瘡痂病菌の土壤傳染に因るものなり。

病斑部は腐蝕凹陷し汚褐色をなし緣邊少しく隆起し僅に外皮の裂片にて被はれり。

擔子梗は單生又は二、三叢生し暗褐色をなし五乃至十個の隔膜を有し其の上半部の節間の上方の近くの周圍に二個乃至四個の分生胞子を無生に輪生せり。

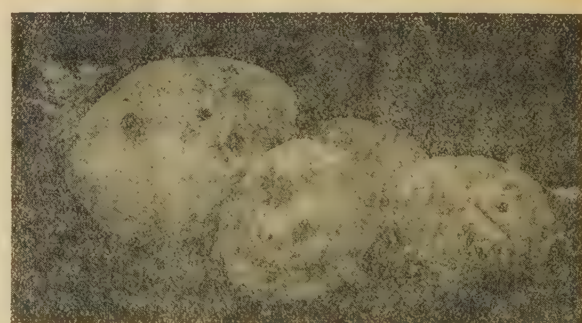
又分生胞子は擔子梗の頂上にもあり分生胞子は長圓錘形にして淡褐色又は暗褐色頂端は尖り基端は圓し。

隔壁は其基方に向ひ厚成せられ横隔は三個乃至七個を有せり。

誘因　一、濕氣の多き土質に栽培せるもの及連作せるものは發病多し。

防除法

一、種薯は無病のものを撰ぶべく無病地より購入すること、若しやむなく發病地より購入する時は昇汞水の千倍液に一時間半又はフォルマリン液に（フォルマリン三合を水一斗に溶解のもの）二時間或は石灰硫黃合劑の「ボーメ」氏比重三乃至四度液に十分間浸漬したる後移植すべし。



岡山縣方面にては生石灰水に十分間位浸漬し移植せるを聞く。

二、連作を避くべし。

三、未熟堆肥及未熟人糞尿を移植前後施用せざること。

四、病薯は煮沸又は燒却すること。

決して牛馬に飼料とすべからず。

る高温は稲作の豊穣なるべきを以てかく稱ふるに至れるなるべし。

二、谷間にして霧多き所に發病多し。

防除法

一、稲麴は脱穀後篩にて撰別し之を燒却すること

二、穂孕期に六斗式石灰ボルドウ液を撒布すれば効あり。

今參考の爲め滋賀縣立農事試驗場に於ける昭和八年度豫防試驗の成績を掲ぐれば下の如し。

試驗別	供試株數	發病株數	發病步合	總莖數	健全莖數	發病莖數步合
一、八月十日及二十日六斗式ボルドウ液撒布	七三	〇	〇%	五五三	五五三	〇%
二、無撒布	七二	六六	九一・七	五二七	三一一	四一・〇

馬鈴薯瘡痂病に就て

朝鮮仁川稅關　植物檢査係
村松　茂
小長正夫

岡山縣地方にては「ジャギ」と言ふ
病原菌　(*Oospora scabies* THAXTER)
英　名　Scurf or Dry Scab of potatoes

本病害は昭和九年一月より昭和十年三月に至る間長崎縣より仁川港へ移入の種子用馬鈴薯にて發見す。

半島南部にては近時馬鈴薯栽培盛になりし折柄恐るべき病害と思料し、當關にて被害塊莖を標本となし調査試驗研究をなせり。

病狀　本病は未だ馬鈴薯の幼稚なるとき塊莖に發生するものにして馬鈴薯の收穫期に薯の表面に不規則にして粗糙なる褐色の疣狀又は瘡痕の如き腐蝕せる凹斑を生じ、木栓質の組織を形成し居れり是れ本病害なり。

Nicotiana tabacum と N. glutinosa の雑種にも同様局所的病斑を生じたが N. glutinosa には單に輕微な萎黃狀斑點を生じ、往々不鮮明な環狀の壞死部に取卷かれた。蕃茄の房須具利形種 Lycopersicon pimpinellifolium にも局所的萎黃狀斑點が現れたが、菠薐の一品種には全身的罹病を起し明かな黃色點を生じ後には鮮かな斑となつた。

甘藍及山葵大根から得た汁液を煙草に接種して兩者のヴアイラスの性狀を比較したが、前者のそれが後者のそれよりも作つた病斑數が少い外、本質的性狀には寄主によつて差あるものとは見えなかつた。このヴアイラスの致死溫度は十分間處理の場合攝氏五四度であり、普通一千倍迄稀釋しても病原性を保持するが、一試驗では一萬倍でも陽性を示した。又その生存時間は攝氏二〇乃至二二度で通常二四乃至四八時間で、三日を超ゆることはない。目下の處罹病植物體にX體の如きものを認めてゐない。

偖煙草の局所的壞死斑は露地の煙草にもできる事實に關聯し特に興味あるものがある。即ち煙草の葉に斑點を生ずる病害は多數あるが、それらには今日猶病原の不明なものもある。十字科植物に近接して栽植した煙草が往々蚜蟲の媒介によつて前者のヴアイラスに感染する場合がないとはいへない。果して然りとするも罹病煙草葉からは常にヴアイラスが抽出されると限らぬから、その關係は容易く決定するわけにはゆかぬ。

要するに斯樣に種々の植物を侵し得るこのヴアイラスが從來他の學者の報告せる十字科植物モザイック病原ヴアイラスと同一物であるかどうかは判然しない。　（農林省農產課　**柴崎芳之助**）

（抄者附記）本報告と共に中田博士が今春日本植物病理學會大會に於て爲された講演「煙草の斑點性病害に就ての考察」（要旨は同會報五の一）を併せ考ふる時吾人は更に一步を進めて興味ある暗示を與へられる。

Isme A. Hoggan and James Johnson: A virus of crucifers and other hosts. Phytopathology XXV. 6, 640-644, June, 1935.)

五、發病甚だしく多き地方にありては硫黃華を土壤に混じ消毒したる後栽培すべし、硫黃華は土壤一坪に對し二十五匁位とす。

參考文獻
一、卜藏梅之丞著　作物病害豫防驅除法
二、出田新編纂　日本植物病理學

海外の研究
——歐米に於ける研究報告の抄錄——

十字科植物のヴアイラス

以下の報告はウイスコンシン農事試驗場と米國農務省農產局の共同研究に成るもので、甘藍・芥菜蕪菁及山葵大根等の十字科植物に見るモザイック病を起すヴアイラスの性狀並に之を數種の他科植物に接種した場合に現れる興味ある現象を記してゐる。

本實驗の材料としたヴアイラスは罹病した蕪菁からとつた汁液を健全な蕪菁に人工接種し再分離せるものである。このヴアイラスは十字科植物のみならず煙草・蕃茄・菠薐等にも傳染を起した。而して罹病植物の汁液で機械的にも傳染せしめ得るが、*Myzus persicae*（ダイコンコブアブラムシ）及 *Brevicoryne brassicae*（ナノアブラムシ）の如き蚜蟲類の媒介によれば一層容易に傳染が起る。

十字科植物上に於ける病徵は溫度及植物の老幼により相當變化があるが、一般に華氏七〇乃至八〇度では、甘藍の子苗では葉に輕微な斑即ち萎黃狀斑點を生じ、芥菜及蕪菁の子苗は劇しく壞死と葉の黃化を呈し、尙殘存せる植物體には判然たる斑を生じ往々葉片が縮むことがある。又罹病した山葵大根 Armoracia rusticana の根莖から生長した植物は葉脈が白く褪色し、葉には斑即ち萎黃狀斑點を生じた。然し乍ら更に顯著なのはこのヴアイラスによつて煙草のコネチカット・ハバナ三八號種に生じた病徵で、葉の接種點に明かな褐色の壞死部を生じた。この病斑は接種後三四日頃から現れ急速に擴大して直徑五粍乃至それ以上に達し、周緣には暗褐色の帶狀壞死部を生じた。而白いことには之は全身的に罹病するのではない。又

匐食桑し始む、以上の場合特に中毒重症のものの又は其の期間の長きものは死滅す。

其の結果を示せば次表の如し。

供試頭數に對する蠶死總頭數の割合

種別		純粹種 昭和六年度	同七年度	同八年度	平均	雜種 昭和六年度	同七年度	同八年度	平均	總平均
ボルドウ液區	撒布後翌日	66.66	35.00	10.00	37.22	85.00	40.00	20.00	48.33	42.77
	同 一週間後	13.33	20.00	5.00	12.77	50.00	25.00	15.00	30.00	21.38
	同 二週間後	6.66	15.00	0	7.22	45.00	15.00	10.00	23.33	15.27
	同 三週間後	—	—	0	0	—	—	5.00	5.00	2.50
硫酸ニコチン區	撒布後翌日	86.66	80.00	90.00	85.55	100.00	80.00	40.00	73.33	79.44
	同 一週間後	80.00	55.00	10.00	48.33	100.00	12.00	30.00	47.33	47.83
	同 二週間後	20.00	35.00	5.00	20.00	35.00	9.00	15.00	19.66	19.83
	同 三週間後	0	—	0	0	25.00	—	0	12.50	6.25
砒酸鉛區	撒布後翌日	100.00	100.00	75.00	91.66	100.00	95.00	95.00	96.66	94.16
	同 一週間後	86.66	55.00	45.00	62.22	100.00	80.00	45.00	75.00	68.61
	同 二週間後	80.00	20.00	35.00	45.00	100.00	35.00	40.00	58.33	51.66
	同 三週間後	0	—	10.00	5.00	40.00	—	0	20.00	12.50

歐十六號×支十四號　同　（同　）

調査は各日に於ける蠶の死滅頭數並に生存蟲の營繭の繰絲調査を行ひ、給桑回數は一日四回、各區毎に別個の紙蠶室を用ひ寒冷紗を張れる木框內に納めて飼育す。

氣象狀況

藥劑撒布後の氣象特に降雨並に氣溫は藥劑の殘存量に多大の影響を與ふるものなれば桑葉に藥劑を撒布せし後の氣象狀況を示せば次の如し。

種　　別	平均氣溫			降水量（計）		
	昭和六年度	同七年度	同八年度	昭和六年度	同七年度	同八年度
藥劑撒布翌日給桑	度 20.0	度 14.4	度 19.3	粍 0.0	粍 2.4	粍 4.0
同　一週間後給桑	19.5	17.8	20.5	33.0	78.9	17.3
同　二週間後給桑	17.1	18.0	18.9	50.8	85.3	18.0
同　三週間後給桑	18.8	17.8	18.7	103.1	138.4	59.1

上表に示す如く昭和八年度は前二箇年に比して降雨少く昭和七年度は最も多かりしも何れも藥劑撒布直後の降雨或は急激なる降雨なかりしにより藥劑殘存量には大體考慮の必要なきものと思料す。

成績

（イ）汚染桑食葉狀況　藥劑の附着せる汚染葉の食桑狀況は三箇年間同樣の傾向を示しボルドウ液區、デリス石鹼區、ネオトン區は撒布直後、撒布後三週間目のもの共に標準區に比し大差なく食桑良好なりき。簡易乳劑區、砒酸鉛區の食桑量は半減し撒布期間の短きもの程、其の傾向は甚だしく、硫酸ニコチン區は一樣に極く少量を食桑するのみなりき。

（ロ）中毒狀況　汚染葉給桑後中毒發作期間の最も早きものは硫酸ニコチン液區給桑後直ちに中毒重症蠶兒となり其の症狀は濃黃褐色の汁液を吐瀉し橫臥する樣になり砒酸鉛區は夫れより二、三時間遲れて同樣な中毒症狀を現はす、石灰ボルドウ液區は濃黃褐色の汁液を吐瀉し中毒症狀の發作は二日後に現はる。デリス石鹼區、簡易乳劑區、ネオトン區は共に汚染給桑後漸次食桑量減少して其の儘細兒になるもの或は中毒輕症のものは約二日後にて甦

種別		純粋種 昭和六年度	同七年度	同八年度	平均	雑種 昭和六年度	同七年度	同八年度	平均	總平均
ボルドウ液區	撒布後翌日	20.73	12.31	6.24	13.09	49.44	16.51	4.16	23.37	18.23
	同　一週間後	1.48	4.99	2.49	2.98	20.55	0	2.49	7.68	5.33
	同　二週間後	2.20	0	0	0.73	14.16	4.11	2.91	7.06	3.89
	同　三週間後	—	—	0	0	—	0	2.08	2.08	1.04
硫酸ニコチン區	撒布後翌日	86.66	78.66	86.66	83.81	85.27	73.52	17.08	58.62	71.21
	同　一週間後	74.81	44.70	9.58	43.03	100.00	28.23	27.91	52.04	47.53
	同　二週間後	9.99	23.23	5.00	12.74	18.33	41.14	15.00	24.82	18.78
	同　三週間後	0	—	0	0	—	—	0	0	0
砒酸鉛區	撒布後翌日	96.29	69.70	72.49	79.49	99.16	84.99	38.32	74.15	76.82
	同　一週間後	78.51	50.29	35.82	54.87	87.77	64.11	21.24	57.70	56.28
	同　二週間後	38.13	14.99	20.83	24.65	63.81	23.23	14.16	33.75	29.20
	同　三週間後	0	—	0	—	—	—	—	0	0
簡易乳	撒布後翌日	0	16.17	9.99	8.72	9.99	49.11	12.33	23.81	16.26
	同　一週間後	8.14	4.70	0	4.28	5.55	6.76	4.58	25.63	3.95
	同　二週間後	0	0.29	0	0.09	3.88	0	2.49	2.12	1.10

簡易乳剤區	撒布後翌日	0	60.00	15.00	25.00	25.00	65.00	40.00	43.00	34.16
	同　一週間後	20.00	15.00	5.00	13.33	15.00	20.00	15.00	16.66	14.99
	同　二週間後	6.66	10.00	5.00	7.22	20.00	35.00	5.00	23.33	15.27
	同　三週間後	—	—	5.00	1.66	—	—	0	0	0.83
デリス石鹼區	撒布後翌日	66.66	35.00	50.00	50.55	100.00	45.00	25.00	56.66	53.60
	同　一週間後	26.66	15.00	20.00	20.55	3.00	20.00	5.00	18.33	19.44
	同　二週間後	20.00	15.00	0	11.66	20.00	15.00	0	11.66	11.66
	同　三週間後	—	—	0	0	—	—	0	0	6
ネオトン區	撒布後翌日	13.33	20.00	5.00	12.77	55.00	20.00	10.00	28.33	20.55
	同　一週間後	6.66	5.00	0	3.88	20.00	25.00	0	15.00	9.44
	同　二週間後	13.32	25.00	0	12.77	30.00	25.00	0	18.33	15.55
	同　三週間後	—	—	0	0	0	—	5.00	2.50	1.25
標準		0	5.00	0	2.50	0	5.00	0	1.66	2.08

殺蟲速率

絲長

種別		昭和六年度 純粋種	昭和六年度 雑種	同七年度 純粋種 ♀	同七年度 純粋種 ♂	同七年度 雑種 ♀	同七年度 雑種 ♂	同八年度 純粋種 ♀	同八年度 純粋種 ♂	同八年度 雑種 ♀	同八年度 雑種 ♂
ボルドウ液區	撒布後翌日	*470	*—	*624	*578	*714	*637	*—	*712	*768	*824
	同 一週間後	614	862	565	560	—	—	717	665	—	838
	同 二週間後	—	750	567	577	—	—	866	763	1055	765
	同 三週間後	—	—	—	—	—	—	757	819	836	866
硫酸ニコチン區	撒布後翌日	—	—	624	594	815	797	832	630	—	657
	同 一週間後	—	—	624	—	600	740	945	808	718	672
	同 二週間後	606	867	—	—	—	—	838	775	896	705
	同 三週間後	546	795	—	—	—	—	796	762	822	756
砒酸鉛區	撒布後翌日	—	—	—	—	784	—	—	732	697	—
	同 一週間後	510	—	623	614	—	—	970	500	756	1207
	同 二週間後	—	—	770	626	—	—	966	865	681	712
	同 三週間後	700	723	—	—	—	—	730	702	821	782

劑區	同　三週間後	—	—	0	0	0	0	0	0	0
デリス石鹸區	撒布後翌日	62.21	31.46	41.14	45.93	96.66	30.84	5.83	44.44	45.18
	同　一週間後	7.40	0	9.16	5.52	3.33	0.58	0.83	1.58	3.55
	同　二週間後	1.85	2.05	0	1.30	4.72	0.58	0	1.76	1.53
	同　三週間後	—	—	0	0	0	0	0	0	0
ネオトン液區	撒布後翌日	4.44	9.41	4.16	6.00	33.33	13.82	2.49	16.54	11.27
	同　一週間後	1.85	0	0	0.61	6.94	1.76	0	2.90	1.75
	同　二週間後	2.96	4.41	0	2.45	5.27	0	0	1.75	2.10
	同　三週間後	—	—	0	0	0	0	0	0	0
標準		—	0	0	—	0	0	0	—	—

上表殺蟲速率は各種藥劑の殺蟲力を比較する爲に次の公式により算出せり。此の殺蟲速率とは殺蟲効果を殺蟲速度上より見たものにして殺蟲力比較の一便法に過ぎず。

$$殺蟲速率 = \frac{Mwn}{N} \qquad w = \frac{100}{A} \times a$$

Wは各調査日に於ける藥劑の「ウエイト」で、藥劑を撒布した汚葉を給桑した日より各試驗區を通じ蟲の中毒により死滅した最後の日までの日數(A)を以て百を除し、之に蟲の斃死した最後の日より各調査日まで遡つた日數(a)を乘じたものである。

Nは供試頭數、nは各調査日の死滅頭數である。

二、殺蟲速率は硫酸ニコチン液、砒酸鉛液は最も大きく、デリス石鹸液、石灰ボルドウ液、簡易乳劑、ネオトン液の順序で殺蟲速率は減少して居る。又何れも三週間目給與のものは何れも零に近い。

三、中毒の恢復した蠶兒の營繭の繭絲調査に於ては、藥劑による一定の傾向を認め得ないが、中毒の甚だしい區は其の繭絲が不揃である。

柿落葉病豫防試驗

福島縣立農事試驗場（昭和八年度業務報告）

1、藥劑撒布試驗

目的　六月下旬乃至七月上旬の二回下記藥劑を撒布し其の効力を檢せんとす。

設計要旨

イ、三斗式過石灰ボルドウ撒布（生石灰三〇〇匁）
ロ、五斗式　同　（同　上）
ハ、七斗式　同　（同　上）
ニ、一石式　同　（同　上）
ホ、五斗式過石灰ボルドウ液撒布（生石灰倍量）
ヘ、七斗式　同　（同　上）
ト、一石式　同　（同　上）

成績　九月十六日調査

種別	總葉數	無病葉數	一葉當病斑數
イ、三斗式過石灰ボルドウ液撒布	27	7	7.55
ロ、五斗式　同	32	0	5.87
ハ、七斗式　同	18	0	22.61
ニ、一石式　同	29	1	17.14
ホ、五斗式過石灰ボルドウ液撒布	39	2	9.72
ヘ、七斗式　同	32	1	13.38
ト、一石式　同	20	0	19.20
標準	30	0	16.10

2、肥料用量試驗

目的　肥料要素と發病誘因の關係を知らんとす。

設計要旨

一、肥料の種類　堆肥、大豆粕、過燐酸石灰、硫酸加里（又は

簡易乳剤區	撒布後翌日	540	925	625	648	—	—	922	586	912	879
	同 一週間後	608	873	607	591	728	738	845	751	969	872
	同 二週間後	685	820	625	567	822	766	924	—	756	698
	同 三週間後	—	—	—	—	—	—	960	736	810	879
デリス石鹸區	撒布後翌日	490	—	590	569	719	724	819	654	880	713
	同 一週間後	532	908	737	855	—	772	1000	840	850	806
	同 二週間後	707	860	648	734	—	—	964	942	932	847
	同 三週間後	—	—	—	—	—	—	630	716	1005	971
ネオトン液區	撒布後翌日	600	892	578	555	726	701	828	821	934	872
	同 一週間後	651	870	598	626	—	—	903	769	800	749
	同 二週間後	638	796	574	538	659	659	850	772	787	730
	同 三週間後	—	—	—	—	—	—	941	873	833	880
標準		—	911	693	600	773	736	796	670	855	892

摘要 一、供試殺菌殺蟲劑は何れも蠶兒に對して有害であり硫酸ニコチン液、砒酸鉛液は蠶兒に對して最も有害で撒布後三週間目の汚染葉給桑のものでも尙一割內外の死滅率を示しボルドウ液之れに亞ぎ簡易乳劑、デリス石鹼液、ネオトン液は撒布後三週間經過せる汚染葉を給桑するも斃死せず。

薬劑の濃度及撒布量(坪當)

一、硫酸ニコチン石鹸二十匁加用。

三〇〇倍液{二合撒布 四合撒布　　五〇〇倍液{二合撒布 四合撒布

七〇〇倍液{二合撒布 四合撒布　　九〇〇倍液{二合撒布 四合撒布

二、硫酸ニコチン石鹸十匁加用。

三〇〇倍液{二合撒布 四合撒布　　五〇〇倍液{二合撒布 四合撒布

七〇〇倍液{二合撒布 四合撒布　　九〇〇倍液{二合撒布 四合撒布

三、硫酸ニコチン單用。

三〇〇倍液{二合撒布 四合撒布　　七〇〇倍液{二合撒布 四合撒布

四、石鹸單用。

一〇匁{二合撒布 四合撒布　　二〇匁{二合撒布 四合撒布

成績

種別			總卵數	孵化卵數	死滅卵數	寄生蜂卵數
硫酸ニコチン石鹸	300 倍	2 合	39.0	31.5	7.5	0
		4 合	50.5	39.5	11.0	0
	500 倍	2 合	46.7	44.0	2.7	0
		4 合	59.7	43.0	16.7	0
二十匁加用	700 倍	2 合	71.5	27.5	44.0	0
		4 合	132.0	91.5	40.5	0
	900 倍	2 合	35.0	14.0	20.5	0.5
		4 合	134.0	120.5	13.5	0
同 石鹸十匁加用	300 倍	2 合	40.0	8.0	32.0	0
		4 合	74.5	39.5	35.0	2.0
	500 倍	2 合	46.0	44.3	1.7	0
		4 合	38.2	32.5	5.7	0
	700 倍	2 合	31.3	31.3	0	0
		4 合	63.5	54.5	9.0	0
	900 倍	2 合	112.5	86.5	25.0	1
		4 合	64.3	63.7	0.7	0
硫酸ニコチン單用	300 倍	2 合	45.0	9.5	35.5	0
		4 合	71.5	40.2	31.2	0
	700 倍	2 合	62.3	5.0	57.3	0
		4 合	60.5	3.0	56.0	0.5
石鹸	10 匁	2 合	39.0	38.3	0.7	0
		4 合	33.2	32.5	0.7	0

鹽化加里）硫酸アンモニア。

二、施　肥　量　（反當）一年生。

標準區、窒素十八貫、燐酸二十二貫五百匁

加里二十二・五貫。

三、試驗區別　（一本宛）

種　別	堆肥	大豆粕	硫安	過石	鹽化加里	三要素 窒素	燐酸	加里
普通肥料	匁 2,000	匁 1,700	匁 1,200	匁 2,300	匁 750	匁 360	匁 450	匁 450
窒素二倍量	2,000	3,400	2,400	2,300	750	720	450	450
窒素四倍量	2,000	6,800	4,800	2,300	750	1,440	450	450
燐酸二倍量	2,000	1,700	1,200	4,600	750	360	900	450
加里二倍量	2,000	1,700	1,200	2,300	1,500	360	450	900
無　窒　素	2,000	0	0	2,300	750	0	450	480
無　燐　酸	2,000	1,700	1,200	0	750	360	0	450
無　加　里	2,000	1,700	1,200	2,300	0	360	450	0
無　肥　料	2,000	0	0	0	0	0	0	0

四、施　肥　期　十一月下旬、四月上旬、六月下旬の三回に分ちて施す。

第一回は各肥料に付三分の一量、但し窒素質肥料に就きては大豆粕全量を施す。

第二回は殘量の二分の一、但し窒素質肥料に就きては硫酸アンモニア半量施す。

第三回は第二回に同じ。

五、調査、發病狀況、六月下旬より葉肉内の含水量の調査を行ふ。

成績

第一年目の爲各區共發病に大差なし。

二化螟蟲の卵期に於ける藥劑驅除試驗

福島縣立農事試驗場（昭和八年度業務功程）

目的　ニコチンが殺卵劑として頗る有効なることはテッセン氏により初めて唱へられ爾來多數の研究報告あり、一九三二年三和氏により〇・〇三以上の硫酸ニコチンは二化螟蟲卵の何れの過程に於ても殺卵し得べきことを實驗的に證せられたり、本試驗は實際之が應用並に經濟的調査を行はんとす。

設計要旨

（イ）藥劑撒布月日　六月十二日一回撒布。

（ロ）試驗方法

九	木灰 石灰	一〇〇 五〇	一、四五七	同	一〇・〇〇	3	八九	八九、三五〇	1
一〇	木灰石灰 各	一〇〇	一、四一七	同	九・三八	2	七三	六六、三〇〇	2
一一	石灰窯素 木灰	一〇 八〇	一、五五九	上の中	一四・三八	5	六七	六二、三〇〇	4
一二	加里石灰	八〇	一、五一六	上の下	二五・六三	9	五四	四六、九〇〇	10
番外	同	一四〇	一、四六六	上の中	二一・二五	4	四八	三七、九五〇	13

備考　加里石灰と稱するはセメント工業の副産物にして、加里約三・五％石灰約四五％を含む。

成績概要

一、石灰反當一四〇貫區、石灰木灰各一〇〇貫區石灰五〇貫木灰一〇〇貫鋤込みたる區は被害率低く、加里石灰一四〇貫區、石灰窯素一〇貫木灰八〇貫區、石灰木灰各七五貫區は右に亞いで好成績を示したり。

二、收量に於ては、石灰五〇貫木灰一〇〇貫區第一位を占め、石灰木灰各一〇〇貫區、石灰木灰各七五貫を鋤込みたるもの優良にして、石灰窯素一〇貫、木灰八〇貫區右に亞いで可なり。

三、前年度の成績と大體同様の傾向を辿り、石灰及び木灰合せて反當一五〇貫以上を併用せば相當豫防の効を奏するもの〻如し。

薑腐敗病豫防クロールピクリン注入量に關する試驗

島根縣立農事試驗場（昭和八年度業務報告）

クロールピクリンの注入量と消毒の効果との關係を明かにすべく、安田種を用ひて左記の試驗を施行せり。

試驗區別		總重量	健全重量	發病株重量 多	少	計	發病步合
第一區	一坪に1/6封度注入	貫 二、二七三	貫 一、九〇九	貫 〇、〇九一	貫 〇、二七三	貫 〇、三六四	% 一六・〇
第二區	同 1/9 同	一、八二四	一、三八五	〇、一三一	〇、三〇八	〇、四三九	二四・一

單用 20匁	2合	32.0	31.0	1.0	0
	4合	100.5	98.5	2.0	0
標準		64.2	43.2	21.0	0

西瓜蔓割病驅除豫防試驗

奈良縣立農事試驗場（昭和八年度業務報告）

田地の土壤處理による西瓜蔓割病豫防

昭和四年度創設繼續第五回

試驗の目的　田地に諸種物料を混入して西瓜を栽培し、蔓割病の發生を豫防し得るや否やを驗知せんとす。

試驗地　山邊郡朝和村長柄　中井宇三郎擔當

昭和四年度に西瓜栽培をなしたる砂質上田地

試驗地面積　一區八株二區制　總面積九畝歩

耕種概要　三月十日石灰、石灰窒素、加里石灰により、三月十七日木灰により、土壤處理を行ひ、三月二日硫安反當一二〇〇匁過燐酸石灰一二〇〇匁の根付肥を施し、四月十二日新大和西瓜を直播す。西瓜生育中棉實粕反當一三〇貫匁を五回に、過燐酸石灰八貫匁を一回施與せり。

試驗の成績

區名	試驗區別	反當用量（貫）	幹長 六月十七日（粍）	草出來	發病歩合（%）	無病順位	收穫顆數	收穫物重量（貫）	收量順位
一	石灰	八〇	一、三九五	上の中	一〇・〇〇	3	六八	六〇、九五〇	5
二	同	一四〇	一、三〇〇	上の上	七・五〇	1	六九	五三、九〇〇	7
三	木灰	八〇	一、五〇六	上の中	二七・五〇	10	五九	五一、九五〇	8
四	同	一四〇	一、四三一	同	一七・五〇	7	六七	六〇、三五〇	6
五	同	二〇〇	一、四七三	上の下	二三・七五	8	五四	四五、六〇〇	11
六	標準	―	一、五四二	中の上	三五・〇〇	12	四九	五〇、〇五〇	9
七	木灰石灰	各五〇	一、四六三	上の下	三四・三八	11	四二	四〇、三五〇	12
八	同	各七五	一、四六九	上の上	一五・〇〇	6	七一	六四、一〇〇	3

二、	同三〇〇倍液	同	九八	生存蟲極少落下せるもの少し
三、	同四〇〇倍液	生存蟲少し死蟲多し孵化當時幼蟲多し	九二	生存蟲少數落下蟲多少數あり
四、	同六〇〇倍液	生存蟲少數、死蟲多し孵化當時幼蟲多し	八八	生存蟲多し落下蟲極少
五、	水溶性ネオトン二〇〇倍液（石鹼無加用）	生存蟲極少殆ど落下死孵化幼蟲多し	九八	生存蟲極少落下蟲多數
六、	同三〇〇倍液（同）	同	九八	同
七、	同四〇〇倍液（同）	同	九四	生存蟲少數落下蟲多數
八、	同六〇〇倍液（同）	生存蟲少數死蟲多し孵化幼蟲多し	八五	生存蟲多數死蟲少し落下蟲少し
九、	同二〇〇倍液（石鹼加用）	生存蟲少し死蟲甚多し孵化幼蟲多し	九二	生存蟲少數多數落下す
一〇、	同三〇〇倍液（同）	生存蟲少數、死蟲多し	八六	同
一一、	同四〇〇倍液（同）	生存蟲多し、死蟲も相當あり、孵化幼蟲多し	五〇	同　落下蟲極少
一二、	同六〇〇倍液（同）	大部分生存落下死蟲少數	七・八	生存蟲多し、落下蟲極少
一三、	水撒布	全部生存	〇	生存蟲多數、落下蟲不認
一四、	標準無撒布	同	〇	同

備考　八月五日施行

右の成績に據れば、液狀ネオトンは三〇〇倍乃至四〇〇倍液にて有効なるを認め、水溶性ネオトンは常識的には石鹼無加用の場合は展着及び滲透力少きにより石鹼加用の場合に比し効果少からんと思はるゝも、本試驗に於ては却て石鹼無加用の場合に効果多く三〇〇倍乃至四〇〇倍液にて有効にして、石鹼加用の場合は二〇〇倍迄は有効なるを示す。而してB試驗に於ても石鹼無加用に効果多き傾向を示す。右に就て更に研究を重ねて究明すべし。

尙觀察に據れば該蟲の發生多き場合は産卵多く盛んに孵化するを以て實地に於ては連續的に數回撒布の必要あるを認む。

砒酸石灰殺蟲効力試驗

静岡縣立農事試驗場（昭和八年度成績）

目的　三菱鑛業研究所昭和七年度及び八年度試製砒酸石灰の殺蟲効力程度を知らんとす。

方法　供試蟲の食餌植物を三角瓶に挿しスプレーにて各區藥液を撒布し乾燥せる後飼育箱中に裝

第三區 同 1/12 同	一,七四〇	一,二六〇	〇,一九七	〇,二六三	〇,二八〇	二七・六
第四區 標準	二,九三九	一,五七六	〇,三三三	一,〇三〇	一,三六三	四六・三

備考 標準の重量多きは地力の關係による。

前表に示すが如く、クロールピクリン一坪に六分の一封度注入せし區が發病最も少なく、九分の一、十二分の一封度と順に發病を増加せり。然れ共注入區は何れも標準區より可成發病少なく消毒の效を示せり。

茄ハダニ驅除試驗

島根縣立農事試驗場（昭和八年度業務報告）

茄に寄生したるハダニ（アカダニ）驅除に對しネオトン液の效果を査定する目的にて寄生多き茄の葉を採集し藥液を撒布し藥液乾燥後シャーレルに入れ生死狀況を調査す。

成績

試驗區別	死蟲步合（目測）
第一區 液狀ネオトン三〇〇倍液	一〇〇%
第二區 同 四〇〇倍液	一〇〇
第三區 同 六〇〇倍液	九七
第四區 水撒布	〇
第五區 無撒布	〇

備考 九月九日施行 翌日調査

右成績に據れば四〇〇倍液迄全死し六〇〇倍液にても九七%の殺蟲效果を示し成績良好なり。

葱スリップス幼蟲驅除試驗

島根縣立農事試驗場（昭和八年度業務報告）

葱スリップス幼蟲驅除に對し、ネオトン液の效果を驗知する目的にて多數寄生せる葱を採集し、Aは藥液を撒布し藥液乾燥後シャーレに移す。Bは鉢に埋めたる水筒に挿し藥液を撒布して生死狀況を調査す。

成績

區別	A 翌日死蟲狀況	目測死蟲步合	B 翌日死蟲狀況
一、液狀ネオトン二〇〇倍液	生存蟲極少死蟲甚多し孵化當時幼蟲多し	九八%	生存蟲極少死蟲多し孵化幼蟲多し

方法　二重瓶式家庭用噴霧器を使用し、鉢植梨樹に藥液を撒布し、下記調査月日に藥害の有無を調査せり。

施行月日　八年五月十九日　午前薄曇

調査月日　撒布後五日、十日、二十日、三十日目毎に行ふ。

成績

藥劑配合量	品種		藥害
一、砒酸石灰(A)二・五瓦生石灰二・五瓦水一立	不明	不明	何
二、同　同　五瓦		二十世紀	れ
三、同　同　七・五瓦同	二十世紀	八雲	も
四、同　同　一〇瓦同	二十世紀	不明	藥
五、砒酸石灰(B)同　二・五瓦同	今村秋	不明	害
六、同　同　五瓦同	青龍	二十世紀	な
七、同　同　七・五瓦同	新高	二十世紀	し
八、同　同　一〇瓦同	不明	不明	
九、標準區	不明	不明	

備考　一、試驗期間中降水量五日目五・四ミリ、十日目五・五ミリ、二十日目五・六ミリ、三十日目三一・〇ミリ

二、砒酸石灰は三菱鑛業研究所製品（A七年度B八年度製）

三、生石灰は㈱コロイドボルドウ用のものを使用す。

概評　全區共藥害を認めず。

砒酸鉛に加用し得る接觸劑の殺蟲效力比較試驗

靜岡縣立農事試驗場（昭和八年度成績）

目的　砒酸鉛に混用し得る接觸劑にして殺蟲效力の優良なるものを見出さんとす。

方法　供試蟲に各區藥液を二重瓶式家庭用噴霧器にて撒布し飼育室の放置約一晝夜後に調査す。

供試蟲名	施行月日	調査月日
第一回キクノヒゲナガアリマキ	十月二十三日	十月二十四日
第二回　同	十月三十一日	十一月一日
第三回　同	十一月六日	十一月七日
第四回　同	十一月十日	十一月十日

成績

藥劑配合量（水一〇〇立に付き）	死蟲歩合 第一回	第二回	第三回	第四回
一、砒酸鉛三七五瓦生石灰二五〇瓦カゼイン二〇瓦硫ニコ一〇〇〇倍	九九・〇〇	七三・〇〇	九三・〇〇	七三・八八

し一定頭數の供試蟲を放飼し、翌日より死活狀態を調査す。

	供試蟲名	食餌植物	施行月日	調査月日
第一回	ドウガネブンブン	柿新梢	八月九日	八月十日―十三日
第二回	同	苹樹新梢	同二十四日	同二十五日―二十九日
第三回	モンシロテフ幼蟲	大根	十一月七日	十一月九日―十四日
第四回	同	同	同二十一日	同二十三日―二十八日
第五回	同	同	同二十四日	同二十六日―十二月一日

成績

藥劑配合量	死蟲歩合 第一回	第二回	第三回	第四回	第五回
一、砒酸石灰(七年度製)二・五瓦生石灰二・五瓦水一立	八〇・〇	一〇〇・〇	七〇・〇	九〇・〇	七〇・〇
二、同　同　同　同　五瓦同	九〇・〇	九五・〇	九〇・〇	七五・〇	七五・〇
三、同　同　同　同　一〇瓦同	九〇・〇	八五・〇	九〇・〇	六〇・〇	九五・〇
四、同(八年度製)同　同　二・五瓦同	八五・〇	九五・〇	六五・〇	二五・〇	一〇・〇
五、同　同　同　同　五瓦同	九〇・〇	八五・〇	二五・〇	〇	一〇・〇
六、同　同　同　同　一〇瓦同	七五・〇	七五・〇	三〇・〇	〇	〇
七、砒酸鉛　二・五　生石灰二・五瓦同	八五・〇	九〇・〇	八五・〇	九〇・〇	八五・〇
八、標準區	一〇・〇	三五・〇	二〇・〇	〇	〇

備考　一、第一、二、三、四、七區は喰害歩合少く、第五、六區は喰害多かりし。
二、調査中各區蛹化數、第一區六頭、第二區二頭、第三區二頭、第五區二頭、第六區一頭、第七區二頭

概評　昭和八年度試製品は同七年度試製品に比し効力劣るが如し。

砒酸石灰に加用する石灰量の梨樹に及ぼす影響試驗

靜岡縣立農事試驗場　昭和八年度成績

目的　砒酸石灰に加用する石灰量の多少と梨樹に對する藥害との關係を知らんとす。

藥劑配合量　機械油一・八立、石鹼一八・七五瓦
膠七・五瓦、水〇・九立

成績

濃度		死蟲歩合 第一回	死蟲歩合 第二回
一、組合製機械油乳劑油	三%	四三・〇%	七・一九%
二、同　油	五%	七・二七	五・二〇
三、同　油	七%	六三・六四	九・〇一
四、同　油	一〇%	九二・一一	二六・二七
五、同　油	一二%	九五・五六	三五・四六
六、同　油	一五%	九八・七七	七〇・〇一
七、標準區		〇	〇

試驗施行　第一回十一月二十七日　第二回同二十八日　調査一月十日。

概評　更に試驗の上結論せん。

雜録

長崎縣長與村に於ける柑橘病蟲害防除に關する施設

長崎縣内務部

果樹害蟲驅除組合　長與村果樹害蟲驅除組合は大正十二年十月全村を區域として、設立せられて以來柑橘害蟲驅除の一齊勵行をなし、見るべき實跡を擧げ同村柑橘をして現在あらしめたるは專ら同組合活動の賜にして現在組合員數約六百名に達せり。今同組合規約及經費分賦收入方法を記せば次の如し。

長與村果樹害蟲驅除組合規約

第一條　本組合ハ長與村果樹害蟲驅除組合ト稱シ長與村ヲ以テ區域トス

第二條　本組合ハ前條ノ地域内ニ於テ果樹ヲ栽培スル者ヲ以テ組織ス

第三條　本組合ノ事務所ヲ長與村役場内ニ置ク

第四條　本組合ハ果樹病害蟲驅除豫防ヲ行フヲ以テ目的トス

第五條　本組合ハ前條ノ目的ヲ達スル爲メ左ノ事業ヲ行フモノトス

一、ルビー蠟蟲矢根介殼蟲ニ對シ青酸瓦斯燻蒸若ハ松脂合劑機械油乳劑撒布驅除ヲ實行スルモノトス

二、瘡痂病ニ對シボルドウ液撒布ヲ實行スルコト

三、前各號ノ外病害蟲驅除豫防ニ必要ナル事項

第六條　組合ノ地域内ニ果樹ヲ栽培スル者ハ總ベテ組合員トス

第七條　新ニ組合員タル資格ヲ生ジ又ハ組合員タル資格ヲ喪失シタルトキハ組合長ニ屆出ベシ

二、同	同　同　水溶性ネオトン五〇〇倍	一〇〇・〇〇	一〇〇・〇〇	八一・八二	九二・〇六
三、同	デリゲン二五〇瓦液狀魚油石鹸二五〇瓩	一〇〇・〇〇	九一・五一	九三・九四	九四・七九
四、同	デリゲン一二五瓦液狀魚油石鹸一二五瓩	一〇〇・〇〇	八四・四三	九二・三一	七五・五一
五、同	除蟲菊粉二五〇瓦液狀魚油石鹸二五〇瓩	一〇〇・〇〇	一〇〇・〇〇	九八・五九	八一・二三
六、標準	區	〇	〇	〇	〇

備考　一、除蟲菊は金鳥印を使用す
　　　二、硫酸ニコチンは久美合リューニコ四〇を使用す。

概評　殺蟲効力に大なる差を認めず。

ルビー蠟蟲青酸瓦斯(青酸石灰)燻蒸試驗

静岡縣立農事試驗場(昭和八年度成績)

目的　ルビー蠟蟲に對する青酸石灰の有効使用量を知らんとす。

方法　青酸石灰を燻蒸室(一〇〇〇立方尺)中に粉末の儘新聞紙上に撒粉し五〇分間燻蒸す。

供試蟲名　ルビー蠟蟲　**供試藥**　青酸五〇％含有

施行月日　十二月二十二日　**調査**　二月十五日

成績　(各五〇分間燻蒸)

藥劑分量(對一〇〇〇立方尺)		死蟲歩合%	施行時刻 時 分	最高氣溫(C)
一、青酸石灰	一五〇瓦	三三・二	午後一・三〇—二・三〇	一四・〇
二、同	三〇〇	一〇〇・〇〇	二・二五—三・一五	一三・五
三、同	四五〇	九九・一二	三・二〇—四・一〇	一〇・〇
四、同	六〇〇	九〇・〇〇	四・一五—五・〇五	八・〇
五、標準區		〇	〇	〇

概評　三〇〇瓦以上にて五〇分間燻蒸せば、略々完全に死滅するが如し。

ルビー蠟蟲に對する機械油乳劑効力試驗

静岡縣立農事試驗場(昭和八年度成績)

目的　主として機械油乳劑のルビー蠟蟲に對する有効濃度を知らんとす。

方法　豫め三角瓶に供試蟲の寄生せる梨梢を挿し、各區濃度の異りたる藥液を撒布し後飼育室に放置す。

第十七條　驅除豫防ヲ施行スベキ場所及其時期ハ毎年調査シテ總代會ニ於テ定ム

第十八條　組合員賦課金又ハ賦課ヲ受ケタル夫役ヲ納付セズ若クハ本規約ニ違背シタル行爲アリト認メタル時ハ總代會ノ決議ニ依リ百圓以下ノ過怠金ヲ徴收スルモノトス

第十九條　本規約ノ變更ハ總代會ニ於テ三分ノ二以上出席シ其ノ三分ノ二以上ノ同意ヲ得ルニアラザレバ之ヲ變更スルコトヲ得ズ

附　則

第二十條　本規約ハ昭和四年十一月二十九日ヨリ其効力ヲ生ズ大正十二年十月十八日決議シタル本組合規約ハ本規約決議ノ日ヨリ之ヲ廢止ス

長與村果樹害蟲驅除組合經費賦課徴收方法

第一條　病害蟲驅除豫防實行費ノ內青酸瓦斯燻蒸及ボルドウ液撒布ノ經費ハ左ノ區分ニ依リ之ヲ賦課ス

一、藥品代ハ使用量ニ依リ其價格ヲ算定シテ之ヲ賦課ス

二、其他ノ經費ハ青酸瓦斯燻蒸ニ在リテハ其七分ヲ燻蒸樹木ノ容積ニ其三分ヲ燻蒸ノ回數ニボルドウ液撒布ニ在リテハ其ノ七分ヲ使用量ニ其ノ三分ヲ樹數ニ依リ按分シテ之ヲ賦課ス

第二條　前條ノ經費ハ驅除豫防實行後賦課額ヲ算定シ納入義務者ニ通知ス但藥品購入其他ノ準備費ニ充ツル爲メ實行前其ノ一部ヲ賦課スルコトアルベシ

前項但書ノ場合ハ樹數ニ依リ平等ニ之ヲ賦課シ賦課額算定ノ時差引計算ヲナスモノトス

第三條　青酸瓦斯燻蒸並ニボルドウ液以外ノ驅除豫防實行費ハ其實行ノ際總代會ノ決議ヲ經テ其賦課ヲ定ム

村農會　村農會に於ては農業技術員を常置し一般農業の改良指導の外柑橘の栽培管理、害蟲驅除の指導督勵、各種驅除用藥劑の共同調製及共同購入、害蟲驅除用器具機械の購入斡旋等の實務に當らしめ事業實施に臨んでは害蟲驅除組合、產業組合、農事改良實行組合等と連絡提携し事業の圓滑なる遂行を期しつゝあり。

產業組合　產業組合は害蟲驅除に關しては專ら經濟的方面を擔當して資金の融通、農業藥劑調製所の經營をなす。

農業藥劑共同調製　農業藥劑共同調製所は產業組合の經營にかゝり昭和七年十月約八百圓を投じ設立したるものにして主要なる設備は建物平屋建十坪、煮釜二基、動力用乳劑調製機一臺、石油發動機一臺、計量一個、藥品棚一個等にして之等の利用充分行はれ當業者に便益を與ゆる事多し、昭和七、八年度の藥劑共同調製高を示せば次の如し。

藥劑名	昭和八年度			同七年度		
	原液量	金額	配布人員	原液量	金額	配布人員
石灰硫黃合劑	石 二五・〇〇	円 三七五・〇〇	人 三三五	石 一八・〇〇	円 二六八・〇〇	人 二九三
加里硫黃液	三・〇〇	九〇・〇〇	二二〇	一・六〇	四五・〇〇	二二
松脂合劑	三七・〇〇	五九六・〇〇	四三〇	三五・〇〇	五三五・〇〇	三九〇

第八條　組合員住所氏名ノ異動ヲ生ジタルトキハ遲滯ナク組合長ニ屆出ベシ

第九條　組合員ハ組合ノ經費ヲ負擔ス但シ組合員脫退スルモ既ニ賦課シタル經費ノ負擔ハ之レヲ免スルコトヲ得ズ

組合ハ必要ト認ムル場合ニ於テ組合員ニ對シ夫役ヲ以テ賦課スルコトヲ得

經費賦課徵收方法ハ總代會ノ決議ヲ經テ別ニ之ヲ定ム

第十條　組合員ハ組合ニ於テ毎年指定シタル驅除豫防ノ實行ヲ拒ムコトヲ得ズ

第十一條　本組合ニ左ノ役員ヲ置ク

組合長　一名
副組合長　一名
委員　十名
書記　若干名

第十二條　組合長ハ村長副組合長ハ助役委員ハ區長トス書記ハ組合長之ヲ任免ス

第十三條　組合長ハ組合ヲ代表シ組合全般ノ事務ヲ總理ス副組合長ハ組合長ヲ補佐シ組合長故障アルトキハ之ヲ代理ス委員ハ組合長ノ命ヲ受ケ擔任區內ノ庶務ニ從事ス書記ハ組合長ノ命ヲ受ケ事務ニ從事ス

第十四條　本組合ニ總代會ヲ設ク

總代ハ各其選擧區每ニ組合員ノ互選ニ依リ之ヲ選擧シ其任期ハ二箇年トス但滿期再選スルコトヲ得補缺選擧スルコトヲ得補缺選擧ニ依リ當選シタル總代ハ前任者ノ任期ヲ繼承ス選擧區及總代ノ定數左ノ如シ

第一區　本川內鄕　三名
第二區　平木場鄕　二名
第三區　三根鄕　一名
第四區　吉無田鄕　一名
第五區　高田鄕　三名
第六區　丸田鄕　二名
第七區　嬉里鄕　二名
第八區、才藤鄕　一名
第九區　浦鄕　一名
第十區　岡鄕　三名

第十五條　組合長副組合長委員總代ハ名譽職トス但總代會ノ決議ニ依リ報酬又ハ手當ヲ給スルコトヲ得

組合長副組合長委員總代ハ正當ノ事由ナクシテ其職ヲ辭スルコトヲ得ズ

第十六條　總代會ニ於テ決議スル事項左ノ如シ

一、經費豫算ニ關スル件
二、經費賦課徵收ニ關スル件
三、驅除豫防實行ニ關スル件
四、經費收支決算承認ノ件
五、過怠處分ニ關スル件
六、其他必要ト認メタル事項

四町一反三畝歩

作業班の編成

燻蒸施行上の連絡統制を期する爲各部落共小部落を一作業班とし其の小部落に於て燻蒸の經驗に富み班員の統率指導に充分なる手腕を有する者を班長に任じ之れを中心として作業を進むる企劃となせり、一作業班は班員中より適材を擧げ次の如く役割を定め分業とし能率の增進を圖ると共に作業上遺算なきを期したり。

1、班長　班長は其の班の中心をなし指揮統率の任にあたるものにして各班一名宛とす。

2、計算係　計算係は一名又は二名にして天幕內容所要藥品量の算出をなし且つ燻蒸時間の看守をなすものにして常に次の如き手帳に夫れ〳〵記帳し切取り線の部分より小片を切取り藥計係へ回附し調劑を求む。

年　月　日	第　號	
器具名	郷	所有者氏名
高サ　尺　寸	容積	初メノ時間　時　分
横　尺　寸	青酸加里 硫酸	終リノ時間　時　分
長サ　尺　寸	水	班　組
備考	計算欄	

第　號
容積
青酸加里 硫酸
水
班　組
備考

3、藥計係　藥計係は計算係より回附されたる傳票により調劑をなし投藥係りに渡すものにして藥計臺一臺に付き一人を置く。

藥計臺は石油箱二個を合せたる大さにして天秤、分銅、水計、貯藥罐、貯藥ビン、紙袋、杓子、匙等を備へ移動に便なる樣負紐を附す。

4、投藥係　投藥係は藥計係より渡されたる藥品を天幕內に運搬投藥するものにして一人又は二人を置く。

5、雜役夫　雜役夫は一般作業例へば天幕、日除幕の運搬被覆、除去等各種の作業に從事す。班長、計算係、投藥係等も各分擔業務の暇の際は雜役夫の作業に助勢をなすものとす。

雜役夫の多少は作業功程に最も關係深きものにして一般に多ければ功程多く、少ければ功程少しと雖も一面多過ぎる時は却つて能率を擧げ得ざる場合あるを以て一個班に付き三、四名を配置せり。

作業班は施行地域部落に亘り十七班を編成せり。作業班の配置を示せば次の如し。(第八圖參照)

施行總容積及使用藥品量

1、施行總容積　四八八六、一八一立方尺

2、使用藥品量

青化曹達(青酸曹達)　八五二、三一四 gr

硫　酸　八五二、三一四 cc

經費

本燻蒸施行に於て經費の節約を圖るは最も

機械油乳劑	七六・〇〇	一二四〇・〇〇	八八〇	七〇・〇〇	一〇五・〇〇	八三八

尙昭和八年度に於ては他町村の申込みを受けたるを以て機械油乳劑を調製し有償配布をも行ひたり。

農事改良實行組合　各部落に農事改良實行組合を組織して一般農事の改良を行ふと共に害蟲驅除に際しては實施の第一線に立ちて活動し、殊に青酸瓦斯燻蒸の場合には總て實行上の單位となり共同作業をなし、又藥劑撒布の如きも一齊に施行する等害蟲防除上見るべきもの多し、今各部落に保有する瓦斯燻蒸用天幕及藥液撒布用噴霧器を示せば次の如し。

部落名	青酸瓦斯燻蒸天幕數	噴霧器數	部落名	青酸瓦斯室並天幕數	噴霧器數
岡　鄉	七五	一五一	浦　鄉	—	三
才藤鄉	—	一五	嬉里鄉	—	三三
丸田鄉	一四	三五	平木場鄉	一六	八七
高田鄉	一六	一四三	本川內鄉	三三	一二一
吉無田鄉	—	二三	計	一五四	六四〇
三根鄉	—	二九			

長與村に於る柑橘矢根介殼蟲夏期青酸瓦斯燻蒸施行の概要

動機　矢根介殼蟲に對し從來行ひ來たれる各種藥劑撒布にては驅除の目的を充分達し得ざるのみならず瓦斯燻蒸も冬期施行するに於ては其の効果比較的多しと雖も多量の藥品を要し、更に酷寒の折柄作業功程思はしからず、從つて多額の經費を支出するの止むなき有樣なりしため當業者は之に代るべき良法なきやと常に留意し居たるものなり。偶々長與村農會、及果樹害蟲驅除組合等に於ても柑橘園經營上生產費の輕減、優良品の生產が最も重要なる條件たるを痛感し各方面に向つて調査研究を續け一、二當業者の實驗と共に夏期に於ける青酸瓦斯燻蒸の効果極めて優秀にして經濟的驅除方法なる確信を得たり茲に於て同村果樹害蟲驅除組合は大規模の夏期燻蒸計劃を樹立し直に實施するの必要を認め昭和八年五月同計劃を發表し同年七月より着手し九月末驅除を完了せり。

施行期間及作業日數　自昭和八年七月十四日至同九月三十日（七月十九日間中作業を行ひたる日數は六十日なり）

施行地域　地域決定に就ては可成指導監督便にして失敗等の憂なきを期し全村十部落中より柑果生產多く燻蒸に對する經驗深く理解亦豐かなる岡、本川內、平木場の三部落を選定施行したり。（地圖參照）

施行樹數及反別　施行樹數　七千九百五本　施行反別　十

六	同	同	前六、二〇	二三〇	二〇	一〇〇	一〇〇	薬害甚しく大半落葉
七	同	同	同六、二〇	二三〇	二〇	一〇〇	一〇〇	薬害甚全葉落下
八	同	同	後三、三〇	二〇〇	一五	一〇〇	一〇〇	新葉枯先端枯死
九	同	同	同七、二五	二〇〇	一五	一〇〇	九五	同
一〇	同	七、一七	前六、二〇	一五〇	一五	九六	九〇	異状なし
一一	八、二七	七、二〇	後四、三五	一五〇	二〇	一〇〇	九〇	同
一二	同	七、二一	同八、一五	一五〇	二〇	一〇〇	九二	同
一三	同	七、二二	同四、三〇	一五〇	二〇	一〇〇	九〇	同
一四	同	七、二五	同七、二三	一五〇	二〇	一〇〇	八七	同
一五	同	七、二八	同四、四二	一五〇	二〇	一〇〇	八八	同
一六	同	七、二八	同五、一五	一五〇	二〇	一〇〇	八八	同
一七	同	七、二九	同九、一〇	一八〇	二〇	一〇〇	一〇〇	薬害少少
一八	同	七、三〇	同七、一八	一八〇	二〇	一〇〇	一〇〇	同
一九	同	七、三一	同六、二三	一八〇	二〇	一〇〇	九六	異状なし
二〇	同	八、一	同六、四五	一五〇	二〇	九〇	八六	同
二一	同	八、二	前一〇、二三	一八〇	二〇	九七	九一	約三割落葉
二二	同	八、二	同一〇、二三	一八〇	二〇	九五	八九	異状なし
二三	同	八、七	後六、四一	一八〇	二〇	九一	七〇	同
二四	九、一五	八、八	前一一、一八	二五〇	一五	八九	七八	同
二五	同	九、七	同一一、一八	二〇〇	二〇	九八	八一	同
二六	同	八、二九	同一〇、四五	二〇〇	二五	一〇〇	八九	同
二七	同	八、一四	後四、五三	二〇〇	三〇	一〇〇	九三	同
二八	一〇、一	九、一六	同三、四〇	二〇〇	二五	一〇〇	九一	同
二九	同	九、一七	同四、一二	二〇〇	二五	一〇〇	九二	同
三〇	同	九、二一	同六、〇〇	二〇〇	二五	九八	八九	同
三一	同	九、六	同一、四五	二〇〇	二五	一〇〇	九六	同
三二	同	同	同四、三三	二〇〇	二五	九八	九六	同
三三	一〇、二六	八、九	同七、一〇	一八〇	二〇	九九	八六	薬害なし
三四	同	八、七	同五、二六	一八〇	二〇	九九	八一	同
三五	同	八、二五	同六、一六	二〇〇	二〇	一〇〇	九六	新梢及葉少し枯死
三六	同	八、一五	同五、一二	二〇〇	二〇	一〇〇	九二	異状なし
三七	同	八、一八	同五、五〇	二〇〇	二〇	一〇〇	九〇	同
三八	同	八、一一	同六、二五	二〇〇	二〇	一〇〇	八七	同
三九	同	七、二九	同七、二二	二〇〇	二〇	一〇〇	八六	同
四〇	同	九、〇一	同五、〇〇	二〇〇	二〇	一〇〇	八九	同
四一	同	七、三〇	同五、二五	一五〇	二五	九〇	七八	同
四二	同	八、一〇	同七、一二	一八〇	二五	九九	八六	同
四三	同	九、八	同五、一八	一八〇	二五	九九	八五	同
四四	同	八、一六	同七、〇二	一八〇	二五	九九	八〇	同
四五	同	八、八	同三、四五	一八〇	二五	九九	八二	同
四六	九、二七	八、一四	同七、一八	一八〇	二五	九八	八一	同
四七	同	九、二六	前一〇、四二	二〇〇	二二	一〇〇	八五	少し落葉
四八	同	九、二五	後三、四五	二〇〇	二二	一〇〇	八二	稍落葉
四九	同	九、一一	同一、三三	一五〇	三〇	九四	七一	異状なし

緊要なるを以て勞力は努めて自給自足主義に依る事とし、人夫賃の如き部落當業者の勞力共同作業をなし別に金錢の授受計算を行はざりし爲め主なる支出は藥品代及日除幕新調費なり。經費の收支次の如し。

收入之部

收入項目	收入金額	說明
一、縣費補助金	七〇〇・〇〇円	縣より補助金の交附
一、府農會支出	三〇〇・〇〇	村農會より日除幕調製費として支出
一、負擔金	七〇九・〇〇	燻蒸施行せる當業者より藥品使用量により徵收
計	一七〇九・〇〇	

支出之部

支出項目	支出金額	說明
一、靑化曹達代	一〇六四・〇〇円	靑化曹達、百十二封度八十九箱購入一箱五十六圓
二、硫酸代	一五二・〇〇	硫酸　十九箱購入　一箱八圓
三、日除幕新調費	三〇〇・〇〇。	日除幕二十枚調製費一枚十五圓
四、印刷費	一五〇・〇〇	報告書印刷費
五、雜費	四二・〇〇	諸雜費
計	一七〇九・〇〇	

差引殘金　なし

死蟲成績　死蟲成績の調査に就ては尠からざる困難を感じたるも大體に於て遺算なきを確信するものなり。

調査は主として指導監督の技術員現地巡廻の折數回之を行ひたる外事業終了後特に縣係官立會の上踏査せるものにして死蟲の認定は葉、果實及新梢に附着せる矢根介殼蟲及ルビー蠟蟲に就き肉眼鑑定を行ひたり。次に其の成績表を示すも燻蒸後調査までの經過日數多き程死體の脫落せるもの多しと思考せらるに就き該表査覽上考慮に入るべきなり。

番號	調査月日	調査材料 燻蒸月日	調査材料 投藥時刻	調査材料 對千立方尺靑曹量	調査材料 燻蒸時間	矢根死蟲步合	ルビー死蟲步合	備考
一	八、二 月日	七、一四 月日	後四、三〇 時分	二三〇	一五分	一〇〇%	一〇〇%	新葉先端枯死
二	同	同	同七、三〇	二三〇	一五	一〇〇	九八	同
三	同	七、一六	同五、一〇	二〇〇	一五	一〇〇	一〇〇	同
四	同	同	同七、一〇	二〇〇	一五	一〇〇	九四	同
五	同	同	同九、一〇	二〇〇	一五	一〇〇	九四	同

ニ、夏期は服裝簡單なるため作業輕快にして能率高し。

ホ、夏期は作業能率良好なり。

ヘ、冬期燻蒸せるものは翌年出產果實に介殼蟲の附着せるものの多きも夏期燻蒸のものは果實に介殼蟲の附着するもの殆どなく賣價を高め有利なり。

ト、夏期は新梢多きため枝梢に依る天幕の破損少し。

チ、夏期高溫なる場合は特に瓦斯の發生急激なるため投藥に注意を要す。

4、藥害に關する事項

イ、露滴多き場合、風强き場合、日光の直射激しき場合は藥害多き故、可成午前十時前及正午より午後三時までは作業を中止するを可とし必ず日除を使用する必要あり。日除幕は一面風除ともなるの利あり、九、十月は日除幕の必要を認めず。

ロ、六、七月新葉新梢の組織未だ柔軟なる場合は藥害を被り易し。

ハ、『ネーブルオレンヂ』は溫州蜜柑、上柑、小蜜柑に比し青酸瓦斯に對する抵抗力弱し。

ニ、夏期藥害を被り落葉したるものは數旬にして新葉出で回復速なれども樹勢に影響する事相當大なり。

ホ、樹の藥害を被り易き部位は中央上方なり之れは投藥急なる場合特に甚しき故大なる容積の樹に多量の投藥をなさんとするときは數個の發生器を用ひ徐々に投藥すべし。

ヘ、海岸地方は死蟲率高きも藥害多く山間部は其の反對の現象を見たり。

ト、樹の外部近き結果枝に結果せる果實は天幕被覆の操作中外面擦傷を生じ加ふるに瓦斯の浸潤により果面の一部變色することあり。

チ、『ボルドウ液』撒布後二十日以內の燻蒸は見合する方よかるべし。

リ、天幕被覆後直に投藥し、所要の時間經過せば速に開放すべし。

5、適當なる藥量及燻蒸時間

今回施行の經驗によれば當地に適當なる燻蒸時間及千立方尺に對する藥量は大體次の如き標準を可とす。

七月青化曹達	一八〇gr	二十分
八月同	一八〇gr	二十五分
九月同	二〇〇gr	二十五分
十月同	二〇〇gr	三十分

要約

(一) 本報告書は長崎縣西彼杵郡長與村果樹害蟲驅除組合に於て昭和八年夏期に行ひたる柑橘矢ノ根介殼蟲青酸瓦斯燻蒸施行成績を記述せるも之に關聯せる事をも收錄したり。

(二) 本邦に於ては夏期燻蒸實施の地方的に大規模施行の實例及其の報告、文獻等殆どなきもの丶如し。

(三) 長崎市附近に於ける柑橘害蟲は約百餘種の多きに亘る

燻蒸經費　イ、今回施行したる夏期燻蒸に於て一千立方尺に要したる平均經費。

種目	金額（錢）	數量	單價	備考
靑化曹達	一九・一四	一七四gr	一厘一毛	單價は一gr當り
硫酸	一・五六	一七四cc	〇・九毛	單價は一cc當り六二度
人夫賃	一一・〇五	一、二二八時間	九錢	單價は一時間當り數量は一人
天幕及器具損料	一・二一	―	―	
雑費	三、六一	―	―	
計	三六、五七	―	―	

ロ、施行したる樹の一本平均容積は六百十八立方尺にしてこの經費二十二錢六厘となり、更に一反歩の樹數平均五十六本なる故一反歩施行に要したる經費は十二圓六十五錢なり。

夏期燻蒸に對する考察摘要

1、死蟲率に關係する事項

イ、藥量多く燻蒸時間長き程死蟲率多きは當然なるも藥害の恐廠亦之に伴ふものなれば其の地方適量の標準を發見すること必要と考へらる。

ロ、日中高溫なる場合に死蟲率高く夜間は之に反す。

ハ、時期によりて死蟲率も亦異る卽七月八月は高く九月、十月となるに隨ひ下るものなり。

ニ、死蟲率は蟲の種類によりても異るものにして矢根介殻蟲は其の率高きもルビー蠟蟲は稍低し。

ホ、蟲の寄生場所により見れば上方のもの死蟲率良く下方のもの惡し。

ヘ、着葉密なる部分は粗なる部位よりも死蟲率低し。

ト、死蟲の剝脫の難易は矢根介殻蟲よりルビー蠟蟲困難なり

チ、一本の樹に於て風上は死蟲率低　風下は之に反する如し

2、經濟的事項

イ、日除幕を使用するとせざるは作業功程に非常なる影響を及ぼすも日光直射强烈なる場合之を使用せざれば藥害の惧あるを以て七、八月晴天の時午後七時頃までは使用するの要ある爲め天幕數と略同數を準備すべきなり、而て日除幕は縱十八尺、横二十四尺の布製を可とす。

ロ、夏期は農家の現金收入比較的少きを以て藥品購入勞賃支拂等に支障を來す事多き故産業組合等に資金融通の途を考慮する事肝要なり。

ハ、個人にて施行するより共同一齊施行する方藥劑購入、作業、器具の利用上より利便多し。

3、冬期燻蒸との比較

イ、夏期は冬期に比し藥害を被り易し

ロ、冬期は農家の餘剩勞力多けれども夏期は一般に少く隨て人夫賃割合に高價なり。

ハ、夏期は藥量燻蒸時間冬期に比し二分の一乃至三分の二にて足る故極めて經濟的なり。

るが如き之れなり。稻熱病の耐病性品種は從來何れも眞の耐病性と誤信せし結果、往々眞の耐病性にあらずして回避によるもの多くために栽培地方の異なるにより發病に變化ありて問題を惹起せし例尠なからず、今頸稻熱病の回避を例示すれば下の如し。

稻の頸稻熱病は從來各地にて耐病性品種として奬勵せられたる主なる品種を岡山、長野、山形、福岡の各試驗場にて交換栽培せる成績によれば甚だしき變化あり。今一例として岡山縣立農事試驗場にて栽培せるものに就き發病步合の變化を見るに下の如し。

（イ）産地の異動による頸稻熱病の耐病性の變化

栽培地方を異にするにより變化あるもの

品種名	發病步合 一三年度	發病步合 一四年度
愛國（千葉）	五二・二七%	四〇・七六%
愛國純一號（宮城）	五三・七九	三四・二六
豐國一號（青森）	三三・〇六	三五・一六
イ號（山形）	三〇・〇五	—
中生愛國（山形）	三八・〇六	五〇・七〇
陸羽一三六號（秋田）	七七・六〇	—
中生愛國（秋田）	七三・五一	七八・八五
銀坊主（富山）	五八・六八	二四・〇二
關山（陸羽支場）	四〇・〇五	四五・七四
奈良晩稻二號（奈良）	〇・〇六	〇・九七
龜治（神奈川）	一・〇三	三・六九
新明石穗（兵庫）	〇・五八	一二・七二
朝日（同）	〇・〇七	九・四七
道後晩稻（同）	五・九一	一九・一四

栽培地方を異にするにより變化少きもの

品種名	發病步合 一三年度	發病步合 一四年度
龜治（福井）	〇・三九%	二・〇五%
大和錦（和歌山）	〇・〇八	一・七三
仙石四號（愛媛）	〇・六一	四・五三
道後中生一號（同）	七・九六	二・一八
愛國（同）	五二・四七	三六・七九
陸羽一二五號（陸羽支場）	四八・五六	三二・八七
坊主玉川（長野）	五四・六六	一九・八二
澁千本（高知）	四六・〇八	一五・七五
於銀撰一二號（高知）	五四・八四	三一・三八
旭（京都）	〇・五四	八・〇六

も被害甚だしきものは矢ノ根介殼蟲、ルビー蠟蟲、ハダニ、外十數種に過ぎず、

(四) 長崎市附近に於ける柑橘介殼蟲類の天敵蟲は十一、二種にして之等天敵の研究利用は最も急務なりとす。

(五) 長崎縣に於ける柑橘矢根介殼蟲は其の發生古く被害激甚なる爲め之が防除に就ては官民共に苦心を致せるも尙施設並に方法等に於て研究改善を要する點あり。

(六) 柑橘夏期燻蒸は死蟲率極めて良好なるのみならず果實の催色を促進する傾向あり。

(七) 現在多く行はるゝ冬期燻蒸は効果及經濟上より見て將來夏期燻蒸に代るものと豫想せらる。

(八) 夏期燻蒸は藥害の懼れ多き缺點ありと雖も其の方法適正なれば之を充分豫防し得るものなり。

(九) 柑橘害蟲殊に介殼蟲の被害多き地方に於ては、藥劑撒布の外二、三年每に一回の夏期燻蒸を行はゞ其の被害を免るゝ事多く又一齊驅除を施行すれば其の効果特に大なり。

(一〇) 瓦斯發生の方法に就てポット式は多數の器具と勞力を要し操作繁雜にして作業上簡便を缺ぐものなれは將來經濟的効果的良法に代るべきものと考へらる。(了)

稻熱病と其の防除(四)

農林省農務局

五、品種と稻熱病との關係

品種により發病に大差あり而して葉稻熱病は普通晩稻に多く早稻に少く頸稻熱病は反對に早稻に多く晩稻に少なきを普通とす。又葉稻熱病に强き品種必ずしも頸稻熱病及び節稻熱病に强きにあらざれば注意を要す。例へば久田撰、大正糯の如きは頸稻熱病には强きも葉稻熱病に弱く龜治二號、美穗撰、朝日、神力、小天狗、吉備穗、京都旭、久田撰の如く節稻熱病に强きも葉稻熱病には弱く又日の出撰の如き節及頸稻熱病には强きも葉稻熱病に弱き品種あり。又頸稻熱病は回避による耐病性品種多く眞の耐病性品種は稀にして栽培地方を異にするにより發病に變化多ければ甲地方にて頸稻熱病に强くとも乙地方にては却て發病多きことあれば注意を要す。

(一)回避による耐病性

回避による耐病性は環境の如何により變化するものにして稻の頸稻熱病の發生は病菌が溫度に左右せらるゝこと大なるを以て稻熱病菌の適溫の時期に出穗する早稻發病最も多く適溫以下の時期に出穗する晩稻は被害輕微なるか又は全く被害を免

品種名	岡山に於ける發病歩合	出穂期 愛媛	出穂期 岡山	出穂後一週間の平均氣溫 愛媛	出穂後一週間の平均氣溫 岡山
	%	月 日	月 日	度	度
仙石四號	〇・六一	九・一三	九・一三	二三・五〇	二三・六七
道後早生三號	一四・一三	八・二六	八・二六	二五・六七	二六・七一
同中生一號	七・九六	九・三	八・三〇	二五・四四	二六・九九
同晩生一號	五・九一	九・二	九・一〇	二五・五三	二三・九〇
相德一九五號	一・三九	九・六	八・二〇	二五・二〇	二六・〇七
辨慶一一六號	五・一八	九・二	九・四	二五・五二	二五・八六
仙石一一號	一・七〇	九・八	九・一〇	二四・六三	二三・九〇
神力八五號	一・六七	九・九	九・一一	二三・八七	二三・七六
同四〇四號	四・六〇	九・八	九・八	二四・六三	二五・二三

神奈川縣産品種

品種名	岡山に於ける發病歩合	出穂期 神奈川	出穂期 岡山	出穂後一週間の平均氣溫 神奈川	出穂後一週間の平均氣溫 岡山
	%	月 日	月 日	度	度
愛國	五九・三九	八・一七	八・一五	二五・九一	二八・〇七
改良神力	三・一二	八・二九	九・三	二六・二三	二六・一三
龜治	一・〇三	九・一	九・三	二四・四七	二六・一三

以上によれば何れも甲の産地より乙の栽培地に移せる場合に出穂期間の氣溫の變化多きものは何れも耐病性の變化すること多し。

唯地方異り出穂期異るも耐病性に變化なきは龜治にして岡山にては氣溫高く適當なるも發病せざるを以て眞の耐病性なるが如し。其の他四國、九州地方の品種は岡山にて栽培するも出穂期に大なる變化なく、又氣溫も原産地と殆ど一致せるを以て耐病性に變化なきを知るべし。

一、昭和三年長野縣及山形縣に於ける交換栽培の稻品種の回避に關する試驗

長野縣産品種

品種名	發病歩合 山形	發病歩合 長野	出穂期一週間の平均氣溫 山形	出穂期一週間の平均氣溫 長野
	%	%	度	度
畿内早生六九號	〇	一・一六	二七・六	二三・八
同二二號	二八・六〇	七・一三	二五・七	二三・一
無芒愛國	一七・五四	一・九六	二八・八	二三・七
關取	一八・五一	六・四七	二七・七	二三・一
坊主玉川	六・六九	一・八七	二八・九	二三・三

山形縣産品種

品種名	發病歩合 山形	發病歩合 長野	出穂後一週間の平均氣溫 山形	出穂後一週間の平均氣溫 長野
	%	%	度	度
豐國	五七・四七	五三・四七	二八・二	二三・一
敷島	七一・〇九	三五・三八	二六・一	二四・六

早大關（鳥取）	三・二八	八・四〇
辨慶一一六號（愛媛）	五・八	一・五九
仙石一一號（同　）	〇・七一	五・八二

而して以上の耐病性の變化を見るに、主として變化多きものは原產地と試驗地とに於ける出穗期の氣溫に差異多きもの程變化多く、更に之れを地方別に調査するに、

一、產地の異動と頸稻熱病耐病性の變化地方別調査

農林省指定岡山縣立農事試驗場調査

供試品種原產地方別	頸稻熱病步合（大正十三年十四年各四―一三品種平均）
奥羽地方	四八・一九%
北陸地方	三五・〇六
關東地方	二九・五九
畿內地方	一一・一三
中國地方	四・八七
四國地方	一九・七五
九州地方	九・八二

右によれば中國地方の品種は發病最も少く奥羽、北陸、關東地方の如く岡山と氣象狀態の差ある地方程變化ありて岡山に接近せる近畿中國地方は發

病最も少きを見る。尙岡山縣稻熱病試驗地と原產地に於る頸稻熱病の發病步合の變化並に出穗期間一週間の平均氣溫とを比較對照するに下の如し。

一、大正十三年岡山と他府縣との出穗期に於ける氣溫及發病步合比較表

山形縣產品種

品種名	岡山に於ける發病步合	出穗期 山形	出穗期 岡山	出穗後一週間の平均氣溫 山形	出穗後一週間の平均氣溫 五山
	%	月日	月日	度	度
イ號	二〇・〇五	八・四	八・一五	二六・二六	二八・〇六
中生愛國	三八・〇九	八・九	八・一五	二六・三二	二八・〇六
東鄕	六三・四七	八・九	八・一四	二六・三二	二八・二四

陸羽支場產品種

品種名	岡山に於ける發病步合	出穗期 大曲	出穗期 岡山	出穗後一週間の平均氣溫 大曲	出穗後一週間の平均氣溫 岡山
	%	月日	月日	度	度
岡山（陸羽支場）	四〇・〇五	七・二九	八・四	二五・七七	二九・〇一
大和力（同　）	五五・六〇	八・一三	八・一四	二六・八九	二八・二四
陸羽一二五號	四八・五六	八・一二	八・一五	二三・二七	二八・〇六
愛國	五二・四七	八・一五	八・一五	二三・四七	二八・〇六

愛媛縣產品種

東郷	七一・六九	四・七	三三・九	二四・九
中生愛國	六三・三九	一四・四	二五・五	二五・〇
イ號	四九・二八	〇・七	二七・六	二四・二
京錦一號	六四・五〇	〇・〇	二六・八	二四・二
豐國	六八・六〇	一・一	二六・七	二三・二

以上によれば長野縣産品種は長野縣にては發病少く出穗期の氣溫も適溫以下の低溫なり。然るに之れを山形縣にて栽培せる場合には出穗期の氣溫は長野縣よりも高溫にして、從て發病歩合多く又山形縣産品種は山形縣に於ては東郷種を除く他の品種は何れも出穗期の氣溫適溫なるを以て、發病多く之れを長野縣にて栽培せる場合には適溫に接近せる敷島、山形一號、中生愛國のみ發病多く他の品種の出種期の氣溫は何れも、適溫以下なるを以て發病少しとす。

以上は出種期の氣溫の變化により巧みに發病を回避せるものにて毎年の氣溫は大體一定せるを以て適溫期に出種せざる品種を栽培すれば容易に罹病を免るゝ事を得可し、又昭和三年岡山縣下にて罹病性雄町の出穗期九月六、七日は氣溫低かりし爲同年は殆ど被害なく神力種の出穗期十五、六日は氣溫高かりしを以て特に發病多かりし例あり普通山形、岡山、長野及福岡縣地方にありては早稻及中稻の出穗期は恰も稻熱病菌の適溫と一致し、晩稻の出穗期は適溫以下なるを以て早稻及中稻に發病最も多く晩稻は被害少しとす、今左に早中晩稻と頸稻熱病との關係に就て山形、岡山、長野及福岡縣立農事試驗場に於ける農林省指定試驗の成績を揭げて參考に供すれば下の如し。

一、岡山縣立農事試驗場成績（六箇年平均）

熟期別	頸稻熱病歩合	熟期別	頸稻熱病歩合
早稻	四二・二〇 %	晩稻	二〇・一四 %
中稻	二七・二七		

二、長野縣立農事試驗場成績（六箇年平均）

熟期別	頸稻熱病歩合	熟期別	頸稻熱病歩合
早稻	二七・一七 %	晩稻	五・八九 %
中稻	一二・七七		

三、山形縣立農事試驗場成績（二箇年平均）

熟期別	頸稻熱病歩合	熟期別	頸稻熱病歩合
早稻	五三・五一 %	晩稻	二六・五九 %
中稻	四四・七六		

四、福岡縣立農事試驗場成績（二箇年平均）

東郷	一八・八七	一七・九一	二五・三	二三・〇
京錦	三一・四〇	一・一三	二七・〇	二一・三
イ號	四六・五三	二・一七	二八・七	二三・〇
山形一號	三三・〇三	七・三六	二八・〇	二三・五

以上によれば長野縣產品種を山形縣にて栽培せる場合には昭和三年度長野縣にては畿内早生二三號の如きは發病步合七%に過ぎざるに、山形にては二八%に達し、又山形縣にて豐國の如き五七%のもの、長野縣にては五%に過ぎず。今氣溫を見るに長野縣の出穗後一週間の平均氣溫は稻熱病菌の適溫以下にして二二度―二三度、山形縣にては二五度―二八度の適溫なるを以て、山形縣にては發病多く、長野縣にては發病少きを知るべし。又山形縣にては同縣品種は發病多きも、長野縣にて發病少きは其の氣溫を見るに山形縣にては二五度―二八度にして、適溫の範圍内なるも之を長野縣にて栽培せるものゝ出穗期の氣溫は適溫以下にして二二度―二四度なり。而して出穗期間に於ける天候如何は發病に影響すること大なるを以て、調査するに長野縣にては各品種の出穗當時何れも降雨ありて稻熱病を誘發すべきに不拘、却て發病少く反對に山形縣にありては出穗後一週間、何れも降雨なく殆ど晴天のみ連續せるに、却て發病多きは主として出穗期間に於ける氣溫の影響甚大なるを知るべし。

一、昭和四年度長野縣及山形縣に於ける交換栽培稻品種の頸稻熱病回避に關する試驗

長野縣產品種

品種名	頸稻熱病步合 長野 (%)	頸稻熱病步合 山形 (%)	出穗期一週間の平均氣溫 長野 (度)	出穗期一週間の平均氣溫 山形 (度)
畿内早生二三號	〇・五	五九・四八	二二・七	二五・二〇
陸羽愛國二〇號	〇・六	六三・九五	二三・六	二四・三六
畿内早生六九號	〇・〇	七三・一三	二三・〇	二四・〇〇
無芒愛國	〇・三	七四・八九	二三・一	二三・五〇
坊主玉川五九號	〇・〇	六二・三九	二三・一	二〇・七九

山形縣產品種

品種名	頸稻熱病步合 山形 (%)	頸稻熱病步合 長野 (%)	出穗期一週間の平均氣溫 山形 (度)	出穗期一週間の平均氣溫 長野 (度)
敷島	六九・八〇	五〇・六	二九・七	二五・五
山形一號	三六・八〇	六・八	二七・六	二五・〇

品種にして後者は眞の罹病性品種なりとす、今之等の關係に基き調査せる成績を掲げて參考に供すれば下の如し。

（八）稻の出穗期の氣溫と稻熱病との關係

一、早稻にして出穗期の氣溫適溫なるも發病少き品種

甲、農林省指定山形縣立農事試驗場成績

昭和二年度成績

品種名	出穗期	出穗期十日間平均氣溫	發病歩合
千葉錦一號	八月十一日	二七・四度	一四・七%
白稻二號	同 十三日	二七・三	一六・六
新白石	同 十二日	二七・三	一七・三

昭和三年度成績

品種名	出穗期	出穗期十日間平均氣溫	發病歩合
凱旋一三號	八月十四日	二八・二度	五・四二〇%
黑糯二二號	同 十日	二七・四	七・二一三
熊野早生	七月三十日	二五・八	三・二六八
陸羽二二號	八月七日	二五・六	七・九四〇
陸羽一三二號	同 十四日	二八・三	一・四八八
奥羽二一號	同 八日	二五・八	七・四二〇
千葉錦二號	同 九日	二八・二	九・一一三
丹芒	同 十日	二七・四	九・二三九
奥羽一九號	同 十日	二七・四	一・九四〇
四平街	七月二十四日	二七・六	〇
四平街三號	同 二十四日	二七・六	〇

昭和四年度成績

品種名	出穗期	出穗期十日間平均氣溫	發病歩合
坊主五號	七月二十四日	二九・五一度	〇%
坊主三號	八月一日	二九・九〇	〇
豐國二號	同 八日	二八・三〇	二〇・七四
凱旋一三號	同 八日	二八・三〇	一〇・四七
陸羽二九號	同 十三日	二六・七一	一七・四五
熊野早生	七月三十一日	二九・九四	五・二六

二、中稻にして出穗期の氣溫適溫より遙かに低きに不拘發病多き品種

昭和四年度成績

品種名	出穗期	出穗期十日間平均氣溫	發病歩合
米光	八月二十九日	二〇・五八度	八六・〇五%
福井石白	同	二〇・五八	四五・四二
銀坊主（中生）	八月三十一日	二三・〇〇	八二・六〇
保村	同 二十九日	二〇・五八	六七・一三

熱期別	頸稻熱病歩合	熱期別	頸稻熱病歩合
早稻	七・四一%	晩稻	一・九一%
中稻	三・七八		

以上四縣立農事試驗場に於ける成績を平均すれば下の如し。

熱期別	發病歩合	出穗期一週間の平均氣溫
早稻	三二・五七%	二五・八八度
中稻	二二・一五	二四・四三
晩稻	一三・六三	二三・三一

備考　山形、福岡は三ケ年長野岡山六ケ年平均

更に以上試驗地に於ける稻熱病の被害歩合と氣溫との關係を見るに出穗期の氣溫にして適溫の範圍內なるものは發病多く之に反して氣溫低きものは發病少し今之を表示すれば下の如し。

(ロ)出穗期の氣溫と頸稻熱病被害程度との關係

甲　農林省指定岡山、長野縣立農事試驗場成績

試驗別	出穗期十日間の平均氣溫 岡山	長野
被害大なるもの（頸稻熱病歩合五〇%以上）	二七・二二度	二八・三五度
同中位なるもの（同二八―五〇%）	二六・九一	二五・三三
同少きもの（同一〇以下）	二二・二四	二一・三〇

備考　適溫は稻熱病菌の蕃殖上主要件なりと雖も發病には適溫當時に於ける降雨の多少（濕度）に左右せらるゝことあり、例へば氣溫は病菌の發育に適溫なるも降雨なくして空氣乾燥すれば發病少し。

乙　島根縣立農事試驗場調査

試驗別	出穗期十日間の平均氣溫（三箇年平均）
發病多きもの	二五・二七度
同　中位のもの	二四・五九
同　少きもの	二三・九三

然れども大正十四年の如く晩稻の出穗期に雨多く例年よりは氣溫高く稻熱病菌蕃殖の適溫の範圍內なりしが如き場合には却て晩稻に被害多かりし例外あり、又昭和二年の如く早中稻の出穗期は氣溫高く適溫以上にして旱天續きし爲めに發病なく、晩稻の出穗期に至り降雨連續せしも氣溫低かりしを以て多少の發生ありしも被害大ならざりしが如きことあり。又出穗期の氣溫にして稻熱病菌の適溫なるも發病少なき品種と適溫より遙かに低溫なるも發病特に多き品種とあり、前者は眞の耐病性

坊主玉川五九號	同　七日	二〇・七九	六二・三九
早大關	同　十二日	二〇・〇八	五三・四一
龜治三號	同　十八日	二一・一一	四八・四四

乙、農林省指定岡山縣立農事試驗場成績

一、出穗期の氣溫適溫なるも發病少きもの

大正十五年度成績

品種名	出穗期	出穗期十日間平均氣溫	發病步合
無芒愛國	八月十八日	二六・七〇度	〇・九七%
愛國新庄七號	同　十八日	二六・七〇	一・五五
小腹	同　二十三日	二六・五〇	〇・六三
畿內早生一五七號	同　二十三日	二六・五〇	七・二六
早大關	同　二十五日	二六・三〇	五・五一

昭和二年度成績

品種名	出穗期	出穗期十日間平均氣溫	發病步合
愛國新庄七號	八月二十一日	二六・三〇度	二・〇六%
無芒愛國	同　二十一日	二六・三〇	四・六六

昭和四年度成績

品種名	出穗期	出穗期十日間平均氣溫	發病步合
八反	八月二十一日	二七・一度	九・六七%
京錦	同　十九日	二七・三	〇・八六
山形イ號	同　二十二日	二七・一	八・六一
山形一號	同　二十二日	二七・一	一〇・八一
畿內早生一五七號	同　二十五日	二七・一	五・二七
同　六九號	同　十九日	二七・一	〇・四〇
同　六五號	同　二十四日	二六・四	一・〇六

二、出穗期の氣溫低きにも不拘發病多き品種

昭和三年度成績

品種名	出穗期	出穗期十日間平均氣溫	發病步合
穀良都	八月二十五日	二四・四度	一八・三九%
小腹	同　二十六日	二三・八	一八・五七
強力	同　二十九日	二二・一	四四・六二
銀坊主	同　三十日	二一・七	一六・四〇
辨慶	九月　三日	二三・〇	三七・八四
多平撰	同　三日	二三・〇	三五・九〇
神力一號	同　九日	二三・五	六二・一七
神力	同　九日	二三・五	五四・二一
小天狗	同　十一日	二二・二	三三・七五

昭和四年度成績

品種名	出穗期	出穗期十日間平均氣溫	發病步合
雄町	九月十七日	二〇・三度	二八・四三%
吉備穗	同　十九日	二〇・一	二九・九四
神力一號	同　十七日	二〇・一	三六・三〇
神力(岡山)	同　十七日	二〇・一	三四・四〇

羅漢谷	同	二〇・五八	七一・二三
奥州	同 三十日	二二・八六	七八・〇一
愛國	同 三十一日	二三・〇二	七〇・七四
無芒愛國	同 二十七日	二三・五〇	七四・八九
愛國新庄七號	同 三十日	二二・八六	四九・五七

三、中稻にして出穗期の氣溫適溫なるも發病少き品種

昭和三年度成績

品種名	出穗期	出穗期十日間平均氣溫	發病歩合
豐國一號	八月 十六日	二七・七度	〇%
愛國一號	同 二十五日	二六・六	七・二五九
玉錦一號	同 二十九日	二八・三	一二・一二二
常豐	同 三十日	二八・六	一四・九九二
羅漢	同 二十六日	二六・八	四・三一七
畿内中生二二號	同 十九日	二五・七	〇
坊主玉川	同 三十一日	二六・六	六・六九一

四、晩稻にして出穗期の氣溫適溫なるも發病少き品種

昭和三年度成績

品種名	出穗期	出穗期十日間平均氣溫	發病歩合
國益一號	九月 五日	二八・九度	一三・六四九%
銀坊主	同 三日	二九・一	一〇・六六二
龜ノ尾二號	同 八日	二八・四	一〇・二二四
選一二號	同 六日	二八・八	一〇・三三〇
龜治三號	同 五日	二八・九	三・三二六
早大關	同 五日	二八・九	一〇・九三七
小腹	同 四日	二九・三	七・二三〇
宮神力	同 十八日	二五・三	〇
西ノ宮	同 十八日	二五・三	〇
愛國	同 四日	二九・三	〇

五、晩稻にして出穗期の氣溫適溫より低きも發病多き品種

昭和三年度成績

品種名	出穗期	出穗期十日間平均氣溫	發病歩合
與吉選	九月 二十日	一六・五度	九八・一八%

昭和四年度成績

品種名	出穗期	出穗期十日間平均氣溫	發病歩合
國益一號	九月 十二日	二〇・〇八度	五二・八八%
國取糯	同 十四日	二〇・五三	五三・一八
北部二號	同 十九日	二一・二一	四三・六四
選一二號	同 十四日	二〇・五三	六三・三五
東[illegible]郎	同 [illegible]	[illegible]	[illegible]

同9	一三	五	〇	〇	〇	同
同10	一五	〇	〇	〇	〇	同
同11	三	一	〇	〇	〇	八月七日石狩國札幌郡手稻村にて採卵せるもの
同12	二	二	〇	〇	〇	同
同13	〇	〇	〇	〇	〇	同
同14	一	〇	〇	〇	〇	同
同15	一	三	〇	〇	〇	同
同16	一	〇	〇	〇	〇	同
計	三六	一一	〇	〇	〇	
割合	七六・六	二三・四	〇	〇	〇	

此の事實は J. W. McCulloch 及湯淺八郎兩氏が北アメリカに於てChinch bug 卽ち *Blissus leucopterus* の卵寄生蜂 *Eumicrosoma benefica* Gahan に就きて午前六時より同九時特に午前六時より同七時の間に脱出多きことを觀察し、岡田十藏、牧高治兩氏が本邦に於て二化性螟蟲の卵寄生蜂ズヰムシクロタマゴバチ (*Phanurus beneficiens* Zehnter) に就きて午前五時より同七時の間に最も多しと述べられたるに略一致す。

一寄主内に二頭以上の成蟲存在する場合、晩く成熟せる成蟲は曩に羽化脱出せる脱出孔を利用する場合あれども、又別に新しき脱出孔を穿ちて脱出すること屢々なり。隨つて二頭以上の成蟲が脱出せる寄主卵には脱出孔が一個の場合と二個の場合とあり。

壽命 寄主卵を脱出したる成蟲の斃死に至る期間卽ち壽命に關しては、未だ詳細なる觀察を缺くと雖も、氣候稍低溫なる場合には長く、高溫となるに伴ひ短縮するものゝ如し、執筆者が稀釋蜂蜜を與へて試驗管内に飼育調査せるものに據れば、七月中旬にありては概ね五晝夜内外の壽命を保てるが、八月上旬にありては短きものは一晝夜、長きものも二・五晝夜の壽命を保つに過ぎざりき。

今昭和九年に於て觀察せる後者の場合を表示すれば次の如し。

京都旭	同　十九日	二〇・一	一八・九一
朝日（岡山）	同　二十一日	二〇・一	一六・一八
關取（長野）	八月二十八日	二〇・一	四〇・二五
赤神力（福岡）	九月　十八日	二〇・一	五二・八一
三井神力	同　十八日	二〇・一	七九・〇六
晩白笹	同　二十二日	二〇・〇	一七・六〇
無葉舌	同　二十四日	二〇・〇	二七・三一
畿内一九四號	同　二十二日	二〇・二	五四・七〇

稻泥負蟲に關する研究

第四報　卵寄生蜂ドロムシムクゲタマゴバチの生態並に保護利用に關する調査成績（四）

北海道農事試驗場報告

技師　農學博士　桑山覺氏研究

第四　生態學的性質

一、成蟲の生態

羽化竝に寄生卵よりの脱出　成蟲の羽化は寄主卵の內部に於て行はるゝものにして、羽化後暫くの期間その儘滯留して、生殖腺の成熟を待つ、かくして、若干の期間を經たる後、寄主卵の兩端孰れかに近く直徑約〇・一六粍を有する圓形の脱出孔を穿ちて脱出す。この羽化より脱出までの期間は固より一定せるものにあらずと雖も、一晝夜前後を費す場合多きが如し。而して脱出の時刻は一日中必ず一定せるものにして、午前四時頃を中心として早朝に行はるゝこと最も多く、其の他の時刻に於ては殆ど脱出することとなし。例へば、昭和九年八月八日より九日間に亘りて五時間毎に調査せる結果によれば、午前零時より同五時までの間に脱出せるもの最も多く、午前五時より同十時までの間に於けるもの之に亞ぎ、其他の時刻に於ては全く脱出の現象を認めざりき。即ち次表の如し

第五表　ドロムシムクゲタマゴバチ成蟲の寄主卵脱出時刻

観察月日	脱出時刻 午前〇時—同五時	午前五時—同十時	午前十時—午後三時	午後三時—午後八時	午後八時—同十二時	供試材料
VIII 8	一頭	一頭	〇頭	〇頭	〇頭	七月三十一日石狩國札幌郡手稻村にて採卵せるもの及八月二日石狩國上川郡永山村にて採卵せるもの

同 二一	一八三	一三三	五〇	七二・七	二七・三
同 二六	三一三	二〇七	一〇六	六六・一	三三・九
同 三一	一六二	一一一	五一	六八・五	三一・五
總計 割合	一六〇八	一一二五	四八三	七〇・〇	三〇・〇

註 供試材料は石狩國上川郡永山村より採集せるものなり。

この性比はクロタマゴバチ科（Scelionidae）に屬する北アメリカ產の *Eumicrosoma benefica* GAHAN に就きて J. W. McCOLLOCH 及湯淺八郎兩氏が雌七一％雄二九％なりと述べ、同科に屬する本邦產ズヰムシクロタマゴバチ（*Phanurus beneficiens* ZEHNTER）に就きて岡田十藏、牧高治兩氏が雌六六％內外、雄三四％內外なりと述べられたるに略一致し、本種と同科なるムクゲタマゴバチ科（Mimaridae）に屬する北アメリカ產の *Polynema striaticorne* GIRAULT に就きて W. V. BALDUF 氏が日々の調査成績中には雌數の雄數に勝る場合あるも一年を通じての平均は雄三に對し雌一なりと述べたると全くその趣を異にす。

產卵能力並に一雌の藏卵數 一雌の產卵數を實驗的に知ることは甚だ困難なるを以て、剖檢によりて卵巢に存する成熟卵の粒數を算へ、之によりて間接的に產卵能力を推定せんとせり。昭和七年及同九年に於ける剖檢調査に據れば、一雌の卵巢に藏する總卵粒數は四乃至五一粒にして、平均二六・三粒、其內未熟卵と認むべきものは〇—六粒にして、平均一・五粒、之を控除すれば、一雌は平均約二五粒を產卵する可能性ありと認めらる。今この調査結果を表示すれば次の如し。

第八表 一雌の藏卵數

個體番號	總卵粒數	成熟卵粒數	未熟卵粒數	個體番號	總卵粒數	成熟卵粒數	未熟卵粒數
1	五一粒	四五粒	六粒	13	二七	二六	一
2	一四	一四	〇	14	二〇	二〇	〇
3	二六	二六	〇	15	一七	一七	〇
4	三〇	二五	五	16	二四	二四	〇
5	二四	二一	三	17	二九	二六	三
6	二八	二六	二	18	一三	一二	一
7	一六	一三	三	19	四	四	〇
8	二〇	一九	一	20	三一	三一	〇
9	一六	一五	一	21	三三	三三	〇
10	三七	三二	五	22	一九	一八	一
11	二六	二六	〇	23	二五	二四	一
12	二三	二三	〇	24	二五	二五	〇

第六表　夏季高溫時に於ける成蟲の壽命

性＼觀察月日	月日 VIII 7	時 前八	月日 VIII 7	時 後四	月日 VIII 8	時 前八	月日 VIII 8	時 後四	月日 VIII 9	時 前八	月日 VIII 9	時 後四	月日 VIII 10	時 前八
雌	羽化	一五頭	生存	一五頭	生存	一五頭	生存	一〇頭	生存	二頭	生存	一頭	生存	〇頭
雄	同	二	同	二	同	二	同	二	同	〇	同	〇	同	〇
計		一七		一七		一七		一二		二		一		〇
生存割合（%）		—		100・0		100・0		七〇・六		一一・八		五・九		〇

註　寄主卵より脱出を認むるや直に之を試驗管に移し、調査方法に記せる方法により光線のよく射入する室内に靜置し、每朝斃死頭數を算へたり。

叙上壽命に關する執筆者の觀察は、J. W. McCOLLOCH 及湯淺八郎兩氏が前述 *Eumicrosoma benefica* に就きて觀察せられたる處に相似たり。卽ち *E. benefica* にありても成蟲の壽命は溫度と密接なる關係を有するものにして、春季に於ける成蟲は平均九三時間の壽命を保つも、六月九日より九月一日までの成蟲は四〇時間乃至六〇時間の短命となり、九月一日以降は再び一〇〇時間以上に延び或る場合三五〇時間の壽命を保つものありしと云ふ。

性比　雌雄の割合は發生の時期により多少の相違ありと雖も、一定の傾向を示さず。而もその比差は僅少にして、雌は常に雄よりも其の數多し。昭和九年一六〇八頭に就きて調査せる處に據れば雌七に對し雄三の割合なりき。今之を發生時期別に表示すれば次の如し。

第七表　成蟲の發生時期別兩性の割合

供試材料（寄主卵）採集月日		調査總數	實數 雌	實數 雄	割合 雌	割合 雄
VI	二	二二頭	一四頭	八頭	六三・七%	三六・三%
同	一六	二八	一六	一二	五七・二	四二・八
同	二六	三五	二七	八	七七・一	二二・九
VII	一	一七三	一〇九	六四	六三・〇	三七・〇
同	六	一五四	一二〇	三四	七四・六	二五・四
同	二一	二四五	一七六	六九	七一・八	二八・二
同	一六	三一三	二三二	八一	七四・一	二五・九

castradicum (GIRAULT) に就きて實驗せられたる處に一致す。即ち、同氏に據れば該寄生蜂は一寄主卵に一頭乃至六頭の寄生能力を有するものなるが寄生頭數の多きに隨ひ雌雄共に體軀小となり、壽命を短縮し、寄生能力を減退すと云ふ。

交尾並に産卵　交尾に關しては多くの觀察をなす機會なかりしも、試驗管に飼育せるものに就きて觀察せる一例にありては、雄は異性の後方より之に接近し、交尾し得るや速かに自己の體を屆げて其頭部を略雌の夫れと同一方向にあらしむ。かくして交尾中、雌は翅を動かすこと緩漫なるも、雄は盛に翅を上下に震動せしむ。交尾の時間は比較的短く、一分以內を以て終るものゝ如し。

前產卵期間　Preoviposition-period　即ち成蟲の羽化より産卵までの期間は、成蟲の羽化後寄主卵內に滯留する期間と密接なる關係を有す。執筆者は寄主卵內にある成蟲を剖檢せるも、その卵巢內に殆ど成熟卵を發見せず。之に反し寄主卵脫出後數時間を經過せる未交尾の雌にありては、既に卵巢卵の大部分が受精卵と略同樣の大さとなり多數存在するを認めたり。

產卵狀況に就きては既に筆者が述べたるが如く先づ雌は觸角を動かしつゝ稻葉上を步行し稻泥負蟲の卵塊を索む。而して之を發見するや、觸角を以て充分檢したる後、其の卵塊上に乘り、翅を疊みたるまゝの狀態を保ち、稻泥負蟲卵に產卵管を穿刺して產卵を行ふものなり。產卵は寄主卵の胚子の發育未だ進まざる間にありては、寄主卵の產下後の日數に關係する處少なきものゝ如く、昭和七年七月二十三日より同月二十五日の三日間に亘り產下せられたる稻泥負蟲卵に對し、同月二十五日二二頭の本種成蟲を放飼せるに、寄主卵の經過日數の如何に係らず、孰れにも產卵し、而もそれより孵化せる幼蟲は故障なく發育し、八月三日の調査にありては概ね蛹化し居れるが、同月五日以後羽化するを認めたり、尙本種の成蟲は產卵に際し既に寄生を受けたるものなりや否やを識別する能力に稍乏しきものゝ如し。蓋、被寄生稻泥負蟲卵を剖檢するに、全く異れる各時代、若は各齡の幼蟲の混在するを目擊すること屢なるを以てなり

25	一〇	一〇	〇
26	二九	二九	〇
27	四八	四四	四
28	三九	三七	二
29	三九	三八	一
30	四〇	三五	五
31	二九	二七	二
32	一三	一三	〇
33	一六	一二	四
平均	二六・三	二四・八	一・五
最大	五一	四五	六
最小	四	四	〇

註　個體番號1―5は昭和七年調査、其の他は同九年の調査に係る。

この一雌の藏卵數は J. W. McColloch 及湯淺八郎氏が *Eumicrosoma benefica* の雌を剖檢し、一九一五年に於ける一雌の藏卵數は一三―二九粒、平均二二・八粒、一九一四年の夫れは五―三六粒、平均二二粒なることを觀察せられたるに相似たり。

雌の體軀の大さと藏卵數との關係　雌の體軀の大さに個體變異の著しきことは既に形態の項に於て述べたり。この變異は幼蟲時代に於ける種々なる環境、特に榮養の質及量、寄主卵內に於ける占居場所の大さ等に關係する處多かるべく、一般に一寄主卵に對する寄生頭數の多きものほどそれより出でたる成蟲の體軀の大さは小となる。而して雌はこの大さの相違に隨つて產卵能力に差を生ずるもの丶如く、多少の例外を除けば、體軀の大なるものほど藏卵數多く、體軀の小となるに隨ひ其の數を減ずる傾向あり。昭和九年、一五頭の雌に就きて其の體軀の大さと卵巢內の卵粒數を調査し體軀の大さに隨つて排列し卵粒數を見るに、次表の如く、個體番號3及14を除き、大體に於て體軀の大さに正比例するを認む。(調査個體數少きを以て相關々係の算出を省略せり)

第九表　雌の體軀の大さと藏卵數との關係

個體番號	體長	藏卵數	個體番號	體長	藏卵數
2	粍 〇・八〇〇	一三粒	8	粍 〇・六七二	三九粒
9	〇・七八四	四八	13	〇・六五六	三九
10	〇・七六八	三九	3	〇・六四〇	三三
5	〇・七三六	三五	1	〇・六四〇	一七
14	〇・七三六	一二	4	〇・五九六	一九
11	〇・七二〇	三九	7	〇・五六〇	一〇
12	〇・七二〇	四〇	15	〇・五二八	一六
6	〇・六七二	二五	平均	〇・六八二	二八・三

以上の結果は、飯島鼎氏が最近甘蔗螟蟲の卵寄生蜂タイワンメアカタマゴバチ (*Trichogramma*

間の晩きに隨ひその番號を增す。而して1より10までは室內、11より13は野外に於て觀察測時せり。

2. 時間の測定には示秒時計を用ひ、先づ試驗管を光線と直角の方向に置き、成蟲が明き一方に集まりたるとき管の位置を反對の方向に變じ、その際光線に向て步行するものに就きて行ひたり。步行の途中飛翔若は靜止せるものは測時せず、但し直線的の步行をなさざりしものにありても途中事故なかりしは之を加へたり。

成蟲は日中に於て飛翔力强く、靜穩なる日中には屢旋回的に急に上昇する習性あり。この飛翔習性は R. C. L. PERKINS 氏がハワイに於て甘蔗の浮塵子 *Perkinsiella saccharicida* の卵寄生蜂たる本種と同科の *Paranagrus optabilis* PERKINS に就きて觀察せる處に一致す。一回の飛翔距離はあまり長からざるものゝ如し。尙本種は體軀微小なるがため風に對する抵抗力極めて弱し。然れどもこは寧ろ本種の分布を容易ならしむるものにして、本種が往々夫れ自身の飛翔力による以上の遠距離に速かに傳播することあるは、恐らくこの風の助力に俟つ處多きものと認めらる。この事實は既に前述パーキンス氏により所屬科の特性として述べられたる處にして J. W. McCOLLOCH 及湯淺八郞兩氏も同樣の事實を *E. longfica* に就きて認められたり。

食物　成蟲が野外に於て如何なる食物を攝取しつゝありやに就きては未だ知るを得ず。然るに實驗室內にありては、稀釋蜂蜜を脫脂綿若は吸濕紙に浸して與ふるときはよく之を舐食するを認め、而も蜂蜜を與へたるものと然らざるものとの間に壽命の差著しく、前者にありて五日の壽命を保てる場合、同樣の狀態に於て後者は一日乃至二日の壽命に過ぎざることを觀察せり。是等の事實より見て、成蟲は野外にありて恐らく露滴の如きものを攝取し居るなるべしと想像せらる。

雜報

◉愛知縣に於ける小麥條斑病の撲滅　既報の條斑病の防除に就ては縣は特に防除費を計上し、農林省の半額助成により去月十六日より徹底的に防除を行へり。

◉除蟲菊の病害に關する試驗　農林省は本年度より廣島縣立農事

本種も、他の近似の種に就きて知られたる如く單性生殖（Parthenogenesis）の現象を有するものなるべしと想像すれども、未だこの點に關して具體的に證明する機會なかりき。

光に對する習性　成蟲は陽性の趨光性（Positive Phototaxis）を有するものにして、筆者は管瓶若は試驗管内に於ける成蟲が常に光線の來る方向の一端若はその側に集り、もし其の管を反對の位置になすときは直に飛翔若は歩行により最も明き部分に移動することを經驗せり。而して明き實驗室内にありて管の兩側若は兩端に於ける明暗の差あまり顯著ならずと思はるゝ場合にも常に此の現象を觀察し得たるを以て、此の趨光性は可なり强度のものと認むるを得べし。こはJ. W. McCOLLOCH及湯淺八郎兩氏が *E. benefica* に就きて negative phototropismを示すことを證明せられたると反對の現象なれども、勝又要氏が稻黑椿象の卵寄生蜂イネクロカメムシタマゴバチ（*Telenomus* sp.）に就きて觀察せられたる處、並に本邦に於て二化性螟蟲の卵寄生蜂たるズキムシアカタマゴバチ（*Trichogramma japonicum* ASHMEAD）及ズキムシクロタマゴバチ（*Phanurus beneficiens* ZEHNTER）が强き趨光性を有する周知の事實に一致するものなり。

靜止歩行並に飛翔　成蟲が稻葉上又は硝子管壁に靜止する場合の姿勢は、觸角を左右相接して前方に伸し翅を背上に置く、成蟲はその脚よく發達し長きを以て歩行活潑なり。此の點に關し、昭和九年八月八日羽化後二日目の雌數十頭を用ひ、試驗管内壁十五糎の歩行に要する時間を測定せり、其の結果に據れば、平均三七・六秒を要するものにして、卽ち一糎の歩行時間は二・六秒なりき、その詳細を表示すれば次の如し。

第十表　雌成蟲の一五糎歩行所要時間

個體番號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	平均
時間（秒）	三三・二	五〇・四	五一・〇	三六・八	二八・八	二九・六	一二・六	二九・六	二四・二	二三・六	五三・二	三三・二	六五・二	三七・六

註1　實驗は午後一時より同四時までの間に行ひたるが當日は明き曇天なりき。個體番號の少なきものは觀察時間早く、觀察時

稻に大損害を與へてゐるが、十九日農夫が發見したときにはすでに被害面積二十町歩におよび、一株に七匹乃至十數匹の蟲が寄生してます／＼蔓延の傾向を示し、同地方は昭和七年にも同樣の夜盜蟲が發生し、農民を苦しめたものであるが、本年はさらにそのときに比し一層甚だしく、加ふるに二化螟蟲の發生も例年より三割乃至五割方多く、農家は恐慌を來してゐる、勝浦郡農會および小松島町内は技術員指導のもとに晝夜兼行驅除につとめてゐるが相當被害は免れぬ模樣である。（大每德島）

◎麥類條斑病撲滅を期する徹底運動　麥類にとつて稀に見る險惡性の新病害である麥類條斑病は去る昭和二年岡山縣兒島郡福田村に發生し、我が國における最初の新病であつたが昭和八年香川縣に飛來し小豆郡に發生、爾來撲滅を圖つてゐたが、同病は漸次增加、現在は小豆郡全島に及び更に木田郡の一部地方にも發生し、麥作のギャングであるので、縣農務課では縣下に瀰蔓するを懸念し、徹底的に防除を行ふ事となり、縣下各市町村に對し防除方法を示して之が督勵を行ふ事となつた。

◎百合の病害株縣令で拔取嚴達　福岡縣における新興産業として二三年來急激に增殖した百合根の栽培は十六町歩に達し、既に我國の主産地諸縣に匹敵する勢ひを見せて居るが、一方モザイック病並に立枯病等病害の發生が甚だしいので、縣當局では驅除の徹底を期するため、特に縣令をもつて七月二十日迄に被害株の拔きとりを命じた。

◎愉快な螟蟲驅除　飯山町農會では今回農家組合長會に於て螟蟲驅除の一案として、今より四十年前まで行はれてゐた蟲送りと稱し、松明に火を點けて螟蟲を殺すもので、二十五日午後八時半關係農民三百餘名奈良澤神社に集合の上、各自松明五本乃至十本を携行し、石油の空罐を叩きながら同町西裏一圓の水田畦道を蜿蜒長蛇の如く十數町に亘り松明で行進した、飛んで火に入る夏の蟲は何れも火を目がけて飛んで來て燒き殺されて相當効果があつたと言はれ、今後農會では時々之を實施する方針にて一番簡單な驅除だと言はれてゐる。（信濃每日）

昭和十年八月四日印刷納本　（定價一册參拾五錢　郵稅一錢）
昭和十年八月五日發行　一ヶ年四圓貳拾錢郵稅共

東京市瀧野川區西ヶ原町八十番地
發行所　日本植物愛護會　（振替口座東京一四七五一番　電話小石川(85)二一五三番）

編輯兼發行人　金坂進
東京市麴町區紀尾井町三番地
印刷者　濱野英太郎
東京市麴町區紀尾井町三番地
印刷所　東京印刷株式會社麴町出張所

試驗場を指定して補助金を交付して、除蟲菊の栽培に關する試驗を行ふと共に、病害に就ても專任技術員を任命し之れが防除方法の研究を行ふこととなれり。

⊙小麥病害に關する指定試驗打合會開催　農林省指定により小麥の病害に關し試驗中の岡山、千葉、福岡縣立農事試驗場擔任者又委託の帝大農學部及大原農業研究所等の打合會は、九月四日より三日間本省會議室にて開催。

⊙絲瓜の蔓割病激甚　静岡縣下に於ける絲瓜は近年蔓割病發生し殊に本年は被害頗る激甚にして全滅せるもの三十町歩餘に達せりと云ふ。

⊙三段構へに稻熱病防除陣　空知管内北村は多年に亘つて水害に次ぐ稻熱病の被害で農家は極度に疲弊困憊してゐたが、農村自力更生の第二年次を迎へた同村では、北村農會が大いに乘り出し、同農會技手小澤光雄氏の作曲になる左の病蟲害防除歌を印刷の上全農家に配布し、更に小學校兒童をして稻熱病の初期發生を發見せる場合には美しい賞品を授けること、昨年稻熱病發生の水田に白旗を揭げて防除に注意し、多年暴虐を逞しうした稻熱病を村内から驅逐すべく努めてゐるが、空知支廳當局も北村の此三段構への防除に對しては非常に喜んでゐる。

病蟲害防除歌

一、我等農家の大敵は　病蟲害の猛襲で
　中にも稻熱病泥負の　被害は最も恐るべし
二、北村農産物生産額は　年々六十五萬餘圓
　病蟲害の被害高は　其内十有五萬圓
三、泥負蟲の最盛期　泥負蟲も再生る
　水稻の成育もこれからよ　收穫多少の分れどき
四、除蟲菊とニホナート　殺蟲劑と舟型網で
　守れよ守れ水稻の葉を　殘らず取りませう泥負蟲を
五、稻熱病の發生期　想起よ過ぎる八年の
　あの慘害を忘れずに　防げよいもち守れ水稻
六、稻熱病の潮は荒ぶとも　よしや泥負來るとも
　敗けてはならぬ村人よ　組合一致の協同で
七、稻熱病の防除には　テンチヤク劑とボルドーで
　守れよ守れ水稻の葉を　殘らずかけませうボルドーを
八、組合團結優秀の　成果を示すは今ぞ今
　老いも若きも手を取りて　いざもろともに進みなん
九、農事に不明あるならば　豫防は主にして驅除は從
　走れよ相談北村農會へ　やがて築かん理想鄕を

⊙泥負蟲の防除に農村青年の活動　泥負蟲發生は農村方面はいふに及ばず當局においても極めて重大視し、これが防除方法を考究中であつたが、今回は從來の型を破り、農村青年團主體となつて一掃すべく、すでに二三青年團においては實施しつつあるも、この際農村青年の共同心涵養につとめる意味で、防除實行前の午前三時半團員は團長宅に團旗を携行して集合し、各部落鎭守神社參拜終つて國歌合唱、それより當局から病害蟲に關する指導をうけ解散防除を實施するのである。

⊙稻の强敵夜盗蟲猛烈な勢ひに農家恐慌　長雨の後に襲つた反動的の旱魃で小松島町田野方面は最近猛烈な勢ひで夜盗蟲が發生、

農林省囑託 卜藏梅之丞先生著

實用農作物病害要說

［新刊］（著者三十年間の體驗誌）

菊判特裝全一冊
横組七百六十頁
挿圖百三十五個
定價七圓五十錢
送料三十三錢

主要目次

◉發行◉ 東京市赤坂區一ツ木町三一
西ヶ原刊行會
振替東京一一四一八番
電話青山二三三六三番

◉發賣◉ 東京市神田區駿河臺三丁目
目黑書店
振替東京二八〇九番
電話神田一〇五八番

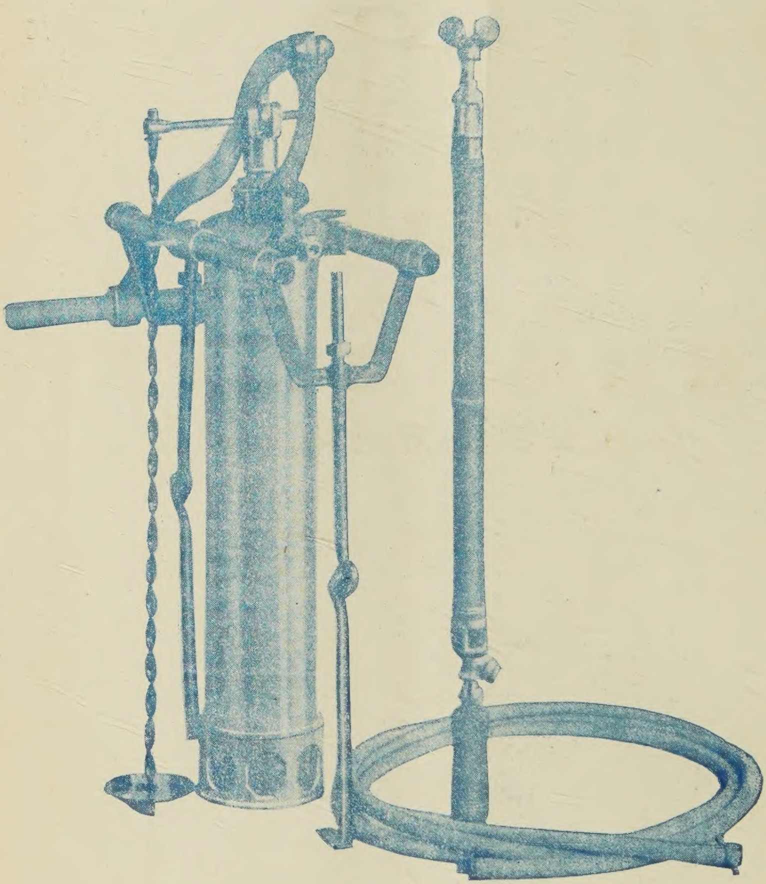
省力式

シユクタニの高壓噴霧機

果樹園專用

常壓力……二百封度

而も運轉輕快



登録商標 谷

合資會社 宿谷製作所

東京市下谷區谷中眞島町一番地

電話下谷一三五六番

